



SINAPI

**SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE
CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

**CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES
INSTALAÇÕES EM COBRE**

Aferido em: 04/2022
Última Atualização: 03/2026

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Revisão
04/2022	- Atualização dos coeficientes obtidos no Ciclo 1 de aferição do SINAPI; - Inclusão de composições para os sistemas de gás medicinal e de aquecimento solar.
04/2023	- Revisão do texto de introdução do grupo de composições.
03/2026	- Revisão e substituição do insumo principal por incoerência de classe e/ou diâmetro das composições de códigos: 97339 e 97340.

SUMÁRIO

I.	INTRODUÇÃO.....	26
II.	NORMA E LEGISLAÇÃO.....	27
III.	COMPOSIÇÕES	28
	92275	28
	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	28
	92276	30
	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	30
	92277	32
	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 35 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	32
	92278	34
	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 42 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	34
	92279	36
	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 54 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	36
	92280	38
	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 66 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	38
	92281	40
	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	40
	92282	42
	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	42
	92283	44
	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 35 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	44
	92284	46
	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 42 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	46
	92285	48

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 54 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	48
92286	50
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 66 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	50
92287	52
COTOVELO EM COBRE, DN 22 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	52
92288	54
COTOVELO EM COBRE, DN 28 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	54
92289	56
COTOVELO EM COBRE, DN 35 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	56
92290	58
COTOVELO EM COBRE, DN 42 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	58
92291	60
COTOVELO EM COBRE, DN 54 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	60
92292	62
COTOVELO EM COBRE, DN 66 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	62
92293	64
LUVA EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	64
92294	66
LUVA EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	66
92295	68
LUVA EM COBRE, DN 35 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	68
92296	70
LUVA EM COBRE, DN 42 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	70
92297	72

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

LUVA EM COBRE, DN 54 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	72
92298	74
LUVA EM COBRE, DN 66 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	74
92299	76
TE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	76
92300	78
TE EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	78
92301	80
TE EM COBRE, DN 35 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	80
92302	82
TE EM COBRE, DN 42 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	82
92303	84
TE EM COBRE, DN 54 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	84
92304	86
TE EM COBRE, DN 66 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	86
92305	88
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	88
92306	90
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	90
92307	92
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	92
92308	94
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	94
92309	96

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	96
92310	98
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	98
92311	100
COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	100
92312	102
COTOVELO EM COBRE, DN 22 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	102
92313	104
COTOVELO EM COBRE, DN 28 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	104
92314	106
LUVA EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	106
92315	108
LUVA EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	108
92316	110
LUVA EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	110
92317	112
TE EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	112
92318	114
TE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	114
92319	116
TE EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	116
92320	118
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	118
92321	120

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	120
92322	122
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	122
92323	124
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	124
92324	126
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	126
92325	128
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	128
92326	130
COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	130
92327	132
COTOVELO EM COBRE, DN 22 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	132
92328	134
COTOVELO EM COBRE, DN 28 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	134
92329	136
LUVA EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	136
92330	138
LUVA EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	138
92331	140
LUVA EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	140
92332	142
TE EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	142
92333	144

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	144
92334	146
TE EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	146
93050	148
LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	148
93052	150
JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 22 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	150
93054	152
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	152
93055	154
CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	154
93056	156
LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	156
93057	158
BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 28 MM X 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	158
93058	160
JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 28 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	160
93059	162
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	162
93060	164
CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	164

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

93061	166
LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 35 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	166
93062	168
BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 35 MM X 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	168
93063	170
JUNTA DE EXPANSÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 35 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	170
93064	172
LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 42 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	172
93065	174
BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 42 MM X 35 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	174
93066	176
JUNTA DE EXPANSÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 42 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	176
93067	178
LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 54 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	178
93068	180
BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 54 MM X 42 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	180
93069	182
JUNTA DE EXPANSÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 54 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	182
93070	184
LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 66 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	184
93071	186
BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 66 MM X 54 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	186

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

93072	188
JUNTA DE EXPANSÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 66 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	188
93074	190
CURVA EM COBRE, DN 15 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	190
93075	192
COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	192
93076	194
CURVA EM COBRE, DN 22 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	194
93077	196
COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	196
93078	198
COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	198
93079	200
CURVA EM COBRE, DN 28 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	200
93080	202
LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	202
93081	204
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	204
93082	206

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	206
93083	208
JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 15 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	208
93084	210
LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	210
93085	212
BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 22 MM X 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	212
93086	214
JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 22 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	214
93087	216
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	216
93088	218
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	218
93089	220
CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	220
93090	222
LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	222
93091	224
BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 28 MM X 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	224
93092	226
JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 28 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	226

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

93093	228
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	
93094	230
CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	
93097	232
CURVA EM COBRE, DN 15 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	
93098	234
COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	
93099	236
CURVA EM COBRE, DN 22 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	
93100	238
COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	
93101	240
COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	
93102	242
CURVA EM COBRE, DN 28 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	
93103	244
LUA PASSANTE EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	
93104	246
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	
93105	248

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	248
93106	250
JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 15 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	250
93107	252
LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	252
93108	254
BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 22 MM X 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	254
93109	256
JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 22 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	256
93110	258
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	258
93111	260
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	260
93112	262
CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	262
93113	264
LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	264
93114	266
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	266
93115	268

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	268
93116.....	270
JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 28 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	270
93117	272
TE DUPLA CURVA EM BRONZE/LATÃO, DN 1/2" X 15 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, ROSCA F X BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	272
93118.....	274
TE DUPLA CURVA EM BRONZE/LATÃO, DN 3/4" X 22 MM X 3/4", SEM ANEL DE SOLDA, ROSCA F X BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	274
93119.....	276
CURVA EM COBRE, DN 22 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	276
93120.....	278
COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	278
93121	280
COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	280
93122.....	282
CURVA EM COBRE, DN 28 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	282
93123.....	284
CURVA EM COBRE, DN 35 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	284
93124.....	286
CURVA EM COBRE, DN 42 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	286
93125.....	288
CURVA EM COBRE, DN 54 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	288

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

93126	290
CURVA EM COBRE, DN 66 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	290
93133	292
BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 28 MM X 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	292
97335	294
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	294
97336	296
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	296
97337	298
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 35 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	298
97338	300
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 42 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	300
97339	302
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 54 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	302
97340	304
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 66 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	304
98602	306
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	306
103802.....	308
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	308
103803.....	310
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	310
103804.....	312

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	312
103805.....	314
COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	314
103806.....	316
CURVA EM COBRE, DN 15 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	316
103807.....	318
COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	318
103808.....	320
COTOVELO EM COBRE, DN 22 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	320
103809.....	322
CURVA EM COBRE, DN 22 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	322
103810.....	324
COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	324
103811.....	326
COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	326
103812.....	328
COTOVELO EM COBRE, DN 28 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	328
103813.....	330
CURVA EM COBRE, DN 28 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	330
103814.....	332
LUVA EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	332
103815.....	334

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	334
103816.....	336
CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	336
103817.....	338
JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 15 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	338
103818.....	340
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	340
103819.....	342
LUVA EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	342
103820.....	344
LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	344
103821.....	346
JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 22 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	346
103822.....	348
CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	348
103823.....	350
BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 22 MM X 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	350
103824.....	352
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	352
103825.....	354

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	354
103826.....	356
LUVA EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	356
103827.....	358
LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	358
103828.....	360
CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	360
103829.....	362
JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 28 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	362
103830.....	364
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	364
103831.....	366
BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 28 MM X 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	366
103832.....	368
TÊ EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	368
103833.....	370
TE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	370
103834.....	372
TÊ EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	372
103835.....	374
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	374
103836.....	376

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	376
103837.....	378
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	378
103838.....	380
COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	380
103839.....	382
CURVA EM COBRE, DN 15 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	382
103840.....	384
COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	384
103841.....	386
COTOVELO EM COBRE, DN 22 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	386
103842.....	388
CURVA EM COBRE, DN 22 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	388
103843.....	390
COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	390
103844.....	392
COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	392
103845.....	394
COTOVELO EM COBRE, DN 28 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	394
103846.....	396
CURVA EM COBRE, DN 28 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	396
103847.....	398

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

LUVA EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	398
103848.....	400
LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	400
103849.....	402
CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	402
103850.....	404
JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 15 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	404
103851.....	406
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	406
103852.....	408
LUVA EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	408
103853.....	410
LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	410
103854.....	412
JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 22 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	412
103855.....	414
CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	414
103856.....	416
BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 22 MM X 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	416
103857.....	418
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	418

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

103858.....	420
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	
103859.....	422
LUA EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	
103860.....	424
LUA PASSANTE EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	
103861.....	426
CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	
103862.....	428
JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 28 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	
103863.....	430
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	
103864.....	432
BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 28 MM X 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	
103865.....	434
TÊ EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	
103866.....	436
TÊ EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	
103867.....	438
TÊ EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	
103868.....	440
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

103869.....	442
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	442
103870.....	444
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	444
103871.....	446
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	446
103872.....	448
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	448
103873.....	450
TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	450
103874.....	452
COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	452
103875.....	454
CURVA EM COBRE, DN 15 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022..	454
103876.....	456
COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	456
103877.....	458
COTOVELO EM COBRE, DN 22 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	458
103878.....	460
CURVA EM COBRE, DN 22 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022..	460
103879.....	462
COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	462
103880.....	464

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	464
103881.....	466
COTOVELO EM COBRE, DN 28 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	466
103882.....	468
CURVA EM COBRE, DN 28 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022..	468
103883.....	470
LUVA EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	470
103884.....	472
LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	472
103885.....	474
CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	474
103886.....	476
JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 15 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	476
103887.....	478
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	478
103888.....	480
LUVA EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	480
103889.....	482
LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	482
103890.....	484
JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 22 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	484
103891.....	486

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	486
103892.....	488
BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 22 MM X 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	488
103893.....	490
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	490
103894.....	492
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	492
103895.....	494
LUVA EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	494
103896.....	496
LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	496
103897	498
CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	498
103898.....	500
JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 28 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	500
103899.....	502
CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022.....	502
103900.....	504
BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 28 MM X 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	504
103901.....	506

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TÊ EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	506
103902.....	508
TÊ EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	508
103903.....	510
TÊ EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	510
IV. BIBLIOGRAFIA.....	512
V. ANEXOS.....	513
ANEXO 01: Conjunto hidráulico para instalação de bomba.....	513

I. INTRODUÇÃO

A CAIXA apresenta o Grupo Instalações em Cobre. Foram aferidas composições para os seguintes elementos em cobre, de acordo com o local de instalação:

1. Prumada (tubulação vertical)

- Tubos classe E (com e sem isolamento), tubos classe A, conexões dois acessos alinhados, conexões dois acessos inclinados e conexão três acessos, com diâmetros de 22, 28, 35, 42, 54 e 66 mm.

2. Ramal de Distribuição de Água, e Ramais e Sub-ramais de Água, de Aquecimento Solar e de Gás Combustível

- Tubos classe E (com e sem isolamento), conexões dois acessos alinhados, conexões dois acessos inclinados e conexão três acessos, com diâmetros de 15, 22 e 28 mm.

3. Ramal e Sub-ramal de Gás Medicinal

- Tubos classe A, conexões dois acessos alinhados, conexões dois acessos inclinados e conexão três acessos, com diâmetros de 15, 22 e 28 mm.

Foram considerados os seguintes tipos de conexões: luvas, reduções, conectores, juntas de expansão, curvas, cotovelos e tês.

Os ramais de distribuição de água são as tubulações que conduzem a água das prumadas até os ambientes molháveis de cada unidade. Enquanto os ramais e sub-ramais são as tubulações que conduzem a água ou os gases até o ponto de consumo final. No caso das instalações de aquecimento solar, os ramais e sub-ramais conduzem a água recebida da prumada até os coletores solares ou até o boiler.

No processo de aferição deste grupo de composições foram analisados dados obtidos em obras de edificações comerciais, residenciais e institucionais, distribuídas nas três macrorregiões brasileiras: Centro-Oeste, Norte/Nordeste e Sul/Sudeste.

A criação deste grupo pela Caixa foi viabilizada pela contratação de Instituição Aferidora, sendo elaborado pela Fundação para Desenvolvimento Tecnológico de Engenharia (FDTE), tendo como responsável técnico o Dr. Ubiraci Espinelli Lemes de Souza, Coordenador Geral do Projeto de Aferição do SINAPI. A Eng. Civil Camila Seijo Kato cumpriu o papel de Supervisora Técnica, dando apoio à coordenação do trabalho nas áreas técnica e administrativa. E o Prof. Orestes Marracini Gonçalves atuou como especialista no tema objeto deste trabalho, orientando na especificação dos insumos e das técnicas.

Para melhor conhecimento das especificações dos insumos e do processo de aferição do SINAPI, é recomendável a leitura das Fichas de Especificação Técnica de Insumos e do Livro SINAPI - Metodologias e Conceitos, complementado pelo Livro SINAPI – Cálculos e Parâmetros, disponíveis em www.caixa.gov.br/sinapi. Neste mesmo endereço estão disponibilizados os relatórios mensais e toda a documentação técnica do SINAPI.

II. NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 5020: Tubos de cobre sem costura para uso geral – Requisitos. Rio de Janeiro, 2003.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 5626: Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção. Rio de Janeiro, 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 7541: Tubo de cobre sem costura para refrigeração e ar-condicionado – Requisitos. Rio de Janeiro, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 11720: Conexões para união de tubos de cobre por soldagem ou brasagem capilar — Requisitos. Rio de Janeiro, 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 12188: Sistemas centralizados de suprimento de gases medicinais, de gases para dispositivos médicos e de vácuo para uso em serviços de saúde. Rio de Janeiro, 2016.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 13206: Tubo de cobre leve, médio e pesado, sem costura, para condução de fluidos – Requisitos. Rio de Janeiro, 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 14745: Tubo de cobre sem costura flexível, para condução de fluidos – Requisitos. Rio de Janeiro, 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 15345: Instalação predial de tubos e conexões de cobre e ligas de cobre — Procedimento. Rio de Janeiro, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 15358: Rede de distribuição interna para gás combustível em instalações de uso não residencial de até 400 kPa — Projeto e execução — Projeto e execução. Rio de Janeiro, 2021.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 15526: Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais — Projeto e execução. Rio de Janeiro, 2016.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR 15757: Tubos e conexões de cobre — Métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2009.

III. COMPOSIÇÕES

Código	Descrição Composição	Unid.	
92275	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.001/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12743	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 22 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0439
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0439

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 22 mm;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em prumada, sem isolamento;

- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92276	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.002/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12744	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 28 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0567
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0567

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 28 mm (1");
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em prumada, sem isolamento;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92277	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 35 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.003/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12745	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 35 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0715
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0715

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 35 mm;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em prumada, sem isolamento;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92278	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 42 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.004/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12746	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 42 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0864
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0864

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 42 mm;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em prumada, sem isolamento;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92279	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 54 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.005/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12747	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 54 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1118
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1118

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 54 mm;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em prumada, sem isolamento;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92280	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 66 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.006/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12748	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 66 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1373
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1373

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 66 mm;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em prumada, sem isolamento;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92281	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.007/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12743	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 22 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
I	39740	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 3/4" (18 MM), E= 32 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0647
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0647

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 22 mm;
- Tubo de borracha elastomérica flexível, preta, para isolamento térmico de tubulação, DN 3/4" (18 mm);
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em prumada, sem isolamento;

- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Coloca-se a espuma elastomérica no tubo;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92282	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.008/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12744	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 28 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
I	39739	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1" (25 MM), E= 32 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0774
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0774

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 28 mm;
- Tubo de borracha elastomérica flexível, preta, para isolamento térmico de tubulação, DN 1" (25 mm);
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em prumada, sem isolamento;

- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Coloca-se a espuma elastomérica no tubo;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92283	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 35 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.009/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12745	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 35 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
I	39734	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1 3/8" (35 MM), E= 32 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0922
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0922

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 35 mm;
- Tubo de borracha elastomérica flexível, preta, para isolamento térmico de tubulação, DN 1 3/8" (35 mm);
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em prumada, sem isolamento;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Com uma lixa é feita a limpeza da superfície da extremidade do tubo;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92284	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 42 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.010/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12746	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 42 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
I	39736	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1 5/8" (42 MM), E= 32 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1071
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1071

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 42 mm;
- Tubo de borracha elastomérica flexível, preta, para isolamento térmico de tubulação, DN 1 5/8" (42 mm);
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em prumada, sem isolamento;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Coloca-se a espuma elastomérica no tubo;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92285	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 54 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.011/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12747	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 54 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
I	39733	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 2 1/8" (54 MM), E= 32 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1326
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1326

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 54 mm;
- Tubo de borracha elastomérica flexível, preta, para isolamento térmico de tubulação, DN 2 1/8" (54 mm);
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em prumada, sem isolamento;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Coloca-se a espuma elastomérica no tubo;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92286	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 66 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.012/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12748	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 66 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
I	39854	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 2 5/8" (*64* MM), E= *32* MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,158
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,158

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 66 mm;
- Tubo de borracha elastomérica flexível, preta, para isolamento térmico de tubulação, DN 2 5/8" (64 mm);
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em prumada, sem isolamento;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Coloca-se a espuma elastomérica no tubo;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92287	COTOVELO EM COBRE, DN 22 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.013/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12715	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0395
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,089
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,089

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em cobre, 90 graus, sem anel de solda, DN 22 (3/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92288	COTOVELO EM COBRE, DN 28 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.014/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12716	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,051
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1148
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1148

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em cobre, 90 graus, sem anel de solda, DN 28 (1");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92289	COTOVELO EM COBRE, DN 35 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.015/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12717	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 35 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0084
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0644
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0021
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1448
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1448

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em cobre, 90 graus, sem anel de solda, DN 35 (1 1/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92290	COTOVELO EM COBRE, DN 42 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.016/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12718	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 42 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0176
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0778
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0044
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1749
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1749

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em cobre, 90 graus, sem anel de solda, DN 42 (1 1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92291	COTOVELO EM COBRE, DN 54 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.017/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12719	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 54 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,024
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1006
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,024
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2265
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2265

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em cobre, 90 graus, sem anel de solda, DN 54 (2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92292	COTOVELO EM COBRE, DN 66 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.018/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12720	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 66 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,03
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1236
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,03
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2781
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2781

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em cobre, 90 graus, sem anel de solda, DN 66 (2 1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92293	LUVA EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.019/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12724	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0395
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0593
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0593

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva em cobre, sem anel de solda, DN 22 (3/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92294	LUVA EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.020/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12725	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,051
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0765
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0765

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva em cobre, sem anel de solda, DN 28 (1");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92295	LUVA EM COBRE, DN 35 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.021/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12726	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 35 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0084
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0644
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0021
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0966
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0966

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva em cobre, sem anel de solda, DN 35 (1 1/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92296	LUVA EM COBRE, DN 42 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.022/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12727	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 42 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0176
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0778
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0044
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1166
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1166

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva em cobre, sem anel de solda, DN 42 (1 1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92297	LUVA EM COBRE, DN 54 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.023/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12728	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 54 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1006
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,151
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,151

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva em cobre, sem anel de solda, DN 54 (2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92298	LUVA EM COBRE, DN 66 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.024/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12729	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 66 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,03
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1236
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0068
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1854
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1854

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva em cobre, sem anel de solda, DN 66 (2 1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92299	TE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.025/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0072
I	12734	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0593
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0018
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1186
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1186

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê em cobre, sem anel de solda, DN 22 (3/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92300	TE EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.026/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0096
I	12735	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0765
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0024
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,153
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,153

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê em cobre, sem anel de solda, DN 28 (1");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92301	TE EM COBRE, DN 35 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.027/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXÕES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0126
I	12736	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 35 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0966
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXÕES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0031
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1931
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1931

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê em cobre, sem anel de solda, DN 35 (1 1/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92302	TE EM COBRE, DN 42 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.028/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0264
I	12737	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 42 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1167
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0066
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2332
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2332

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê em cobre, sem anel de solda, DN 42 (1 1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92303	TE EM COBRE, DN 54 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.029/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,036
I	12738	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 54 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1509
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,009
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,302
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,302

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê em cobre, sem anel de solda, DN 54 (2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92304	TE EM COBRE, DN 66 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.030/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,045
I	12739	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 66 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1854
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0102
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3708
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3708

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê em cobre, sem anel de solda, DN 66 (2 1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92305	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.031/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12713	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 15 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1359
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1359

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 15 mm, Classe "E";
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal e sub-ramal, sem isolamento;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92306	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.032/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12743	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 22 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1567
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1567

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 22 mm;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal e sub-ramal, sem isolamento;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92307	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.033/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12744	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 28 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1746
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1746

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 28 mm;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal e sub-ramal, sem isolamento;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92308	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.034/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12713	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 15 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
I	39737	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1/2" (12 MM), E= 19 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2128
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2128

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo de cobre classe E, DN = 15 mm, para instalação hidráulica predial;
- Tubo de borracha elastomérica flexível, preta, para isolamento térmico de tubulação, DN 1/2" (12 mm);
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal e sub-ramal, sem isolamento;

- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Coloca-se a espuma elastomérica no tubo;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92309	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.035/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12743	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 22 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
I	39740	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 3/4" (18 MM), E= 32 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2337
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2337

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 22 mm;
- Espuma Elastomérica para isolamento de tubos DN 22 mm;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal e sub-ramal, sem isolamento;

- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Coloca-se a espuma elastomérica no tubo;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92310	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.036/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12744	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 28 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
I	39739	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1" (25 MM), E= 32 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2516
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2516

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 28 mm;
- Espuma Elastomérica para isolamento de tubos DN 28 mm;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal e sub-ramal, sem isolamento;

- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Coloca-se a espuma elastomérica no tubo;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92311	COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.037/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12714	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0458
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0038
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,137
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,137

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em cobre, 90 graus, sem anel de solda, DN 15 (1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100.;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92312	COTOVELO EM COBRE, DN 22 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.038/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12715	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0575
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1724
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1724

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em cobre, 90 graus, sem anel de solda, DN 22 (3/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92313	COTOVELO EM COBRE, DN 28 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.039/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12716	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,064
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1921
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1921

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em cobre, 90 graus, sem anel de solda, DN 28 (1");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92314	LUVA EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.040/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12723	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0498
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0996
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0996

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva em cobre, sem anel de solda, DN 15 (1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92315	LUVA EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.041/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12724	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0575
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1149
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1149

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva em cobre, sem anel de solda, DN 22 (3/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92316	LUVA EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.042/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12725	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,064
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1281
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1281

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva em cobre, sem anel de solda, DN 28 (1");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92317	TE EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.043/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0042
I	12733	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0747
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0011
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1993
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1993

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê em cobre, sem anel de solda, DN 15 (1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92318	TE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.044/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0072
I	12734	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0863
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0018
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2299
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2299

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê em cobre, sem anel de solda, DN 22 (3/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92319	TE EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.045/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0096
I	12735	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,096
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0024
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2561
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2561

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê em cobre, sem anel de solda, DN 28 (1");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92320	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.046/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12713	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 15 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3676
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3676

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 15 mm, Classe "E";
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal e sub-ramal, sem isolamento;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92321	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.047/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12743	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 22 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5559
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5559

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 22 mm;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal e sub-ramal, sem isolamento;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92322	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.048/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12744	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 28 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7173
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7173

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 28 mm;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal e sub-ramal, sem isolamento;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92323	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.049/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12713	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 15 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
I	39737	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1/2" (12 MM), E= 19 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3889
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3889

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo de cobre classe E, DN = 15 mm, para instalação hidráulica predial;
- Espuma Elastomérica para Isolamento, DN 15 mm;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal e sub-ramal, sem isolamento;

- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Coloca-se a espuma elastomérica no tubo;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92324	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.050/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12743	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 22 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
I	39740	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 3/4" (18 MM), E= 32 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5772
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5772

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo de cobre classe E, DN = 22 mm, para instalação hidráulica predial;
- Tubo de borracha elastomérica flexível, preta, para isolamento térmico de tubulação, DN 3/4" (18 mm);
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal e sub-ramal, sem isolamento;

- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Coloca-se a espuma elastomérica no tubo;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92325	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.051/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12744	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 28 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
I	39739	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1" (25 MM), E= 32 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7386
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7386

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo de cobre classe E, DN = 28 mm, para instalação hidráulica predial;
- Tubo de borracha elastomérica flexível, preta, para isolamento térmico de tubulação, DN 1" (25 mm);
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em ramal e sub-ramal, sem isolamento;

- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Coloca-se a espuma elastomérica no tubo;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92326	COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.052/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12714	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,0007
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0515
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1547
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1547

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em cobre, 90 graus, sem anel de solda, DN 15 (1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92327	COTOVELO EM COBRE, DN 22 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.053/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12715	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXÕES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,078
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXÕES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2339
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2339

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em cobre, 90 graus, sem anel de solda, DN 22 (3/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92328	COTOVELO EM COBRE, DN 28 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.054/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12716	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1006
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3018
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3018

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em cobre, 90 graus, sem anel de solda, DN 28 (1");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92329	LUVA EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.055/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12723	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0515
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1031
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1031

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva sem cobre, sem anel de solda, DN 15 (1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92330	LUVA EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.056/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12724	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,078
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1559
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1559

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva em cobre, sem anel de solda, DN 22 (3/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92331	LUVA EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.057/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12725	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1006
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2012
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2012

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva em cobre, sem anel de solda, DN 28 (1");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92332	TE EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.058/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0042
I	12733	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0773
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0011
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2062
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2062

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê em cobre, sem anel de solda, DN 15 (1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92333	TE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.059/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0072
I	12734	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,117
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0018
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3118
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3118

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê em cobre, sem anel de solda, DN 22 (3/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
92334	TE EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.060/01	12/2015	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0096
I	12735	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1509
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0024
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4023
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4023

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê em cobre, sem anel de solda, DN 28 (1");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93050	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.019/02	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0395
I	39856	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0593
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0593

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, DN 22 (3/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93052	JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 22 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.019/04	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0395
I	39873	JUNTA DE EXPANSAO DE COBRE, PONTA X PONTA, 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0593
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0593

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em cobre, ponta x ponta, DN 22 mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93054	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.019/06	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0053
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,01975
I	39864	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22 MM X 3/4"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0848
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0848

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea DN 22 mm x 3/4";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93055	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.019/07	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0395
I	39867	CURVA DE TRANSPOSICAO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0593
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0593

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva de transposição em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 22 mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93056	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.020/02	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,051
I	39857	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0765
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0765

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, DN 28 (1");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93057	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 28 MM X 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.020/03	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0056
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,04525
I	39887	BUCHA DE REDUCAO DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, 28 X 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0014
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0679
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0679

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Bucha de redução em cobre, sem anel de solda, ponta x bolsa, 28 x 22 mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93058	JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 28 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.020/04	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,051
I	39874	JUNTA DE EXPANSAO DE COBRE, PONTA X PONTA, 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0765
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0765

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em cobre, ponta x ponta, bolsa x bolsa DN 28 mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93059	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.020/05	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXÕES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0032
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0255
I	39865	CONECTOR BRONZE/LATÃO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 28 MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXÕES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0008
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0742
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0742

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea DN 28 mm x 1/2";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93060	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.020/06	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,051
I	39868	CURVA DE TRANSPOSICAO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0765
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0765

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva de transposição em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x bolsa DN 28 mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93061	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 35 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.021/02	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0084
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0644
I	39858	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 35 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0021
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0966
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0966

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, DN 35 (1 1/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93062	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 35 MM X 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.021/03	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0074
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0577
I	39888	BUCHA DE REDUCAO DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, 35 X 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,00185
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08655
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,08655

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Bucha de redução em cobre, sem anel de solda, ponta x bolsa, 35 x 28 mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93063	JUNTA DE EXPANSÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 35 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.021/04	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0084
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0644
I	39875	JUNTA DE EXPANSAO BRONZE/LATAO, PONTA X PONTA, 35 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0021
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0966
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0966

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em bronze/latão, ponta x ponta, DN 35 mm (1 1/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93064	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 42 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.022/02	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXÕES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0176
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0778
I	39859	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 42 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXÕES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0044
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1166
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1166

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, DN 42 (1 1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93065	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 42 MM X 35 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.022/03	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,013
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0711
I	39890	BUCHA DE REDUCAO DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, 42 X 35 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,00325
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1066
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1066

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Bucha de redução em cobre, sem anel de solda, ponta x bolsa, 42 x 35 mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93066	JUNTA DE EXPANSÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 42 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.022/04	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0176
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0778
I	39876	JUNTA DE EXPANSAO BRONZE/LATAO, PONTA X PONTA, 42 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0044
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1166
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1166

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em bronze/latão, ponta x ponta, DN 42 (1 1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93067	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 54 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.023/02	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1006
I	39860	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 54 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,151
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,151

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, DN 54 (2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93068	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 54 MM X 42 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.023/03	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0208
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0892
I	39891	BUCHA DE REDUCAO DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, 54 X 42 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0052
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1338
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1338

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Bucha de redução em cobre, sem anel de solda, ponta x bolsa, 54 x 42 mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93069	JUNTA DE EXPANSÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 54 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.023/04	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1006
I	39877	JUNTA DE EXPANSAO BRONZE/LATAO, PONTA X PONTA, 54 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,151
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,151

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em bronze/latão, ponta x ponta, DN 54 (2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93070	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 66 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.024/02	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,03
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1236
I	39861	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 66 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0068
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1854
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1854

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, DN 66 (2 1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93071	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 66 MM X 54 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.024/03	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,027
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1121
I	39892	BUCHA DE REDUCAO DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, 66 X 54 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0064
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1682
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1682

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Buhca de redução em cobre, sem anel de solda, ponta x bolsa, 66 x 54 mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93072	JUNTA DE EXPANSÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 66 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.024/04	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,03
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1236
I	39878	JUNTA DE EXPANSAO BRONZE/LATAO, PONTA X PONTA, 66 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0068
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1854
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1854

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em bronze/latão, ponta x ponta, DN 66 (2 1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93074	CURVA EM COBRE, DN 15 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.037/02	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0498
I	39879	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1495
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1495

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva em cobre, 45 graus, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 15 (1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93075	COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.037/03	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0014
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0249
I	39869	COTOVELO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 15MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,00035
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1107
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1107

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em bronze/latão, 90 graus, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 15mm x 1/2";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93076	CURVA EM COBRE, DN 22 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.038/02	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0575
I	39880	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1724
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1724

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva em cobre, 45 graus, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 22 (3/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93077	COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.038/03	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXÕES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,02875
I	39870	COTOVELO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXÕES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1222
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1222

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em bronze/latão, 90 graus, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 22 mm x 1/2";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93078	COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.038/04	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0053
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,02875
I	39871	COTOVELO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22MM X 3/4"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1413
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1413

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em bronze/latão, 90 graus, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 22 mm x 3/4";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93079	CURVA EM COBRE, DN 28 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.039/02	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,064
I	39881	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1921
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1921

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva em cobre, 45 graus, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 28 (1");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93080	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.040/02	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0498
I	39855	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0996
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0996

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, DN 15 (1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93081	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.040/03	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0014
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0249
I	39862	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 15 MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,00035
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0858
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0858

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 15 mm x 1/2";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93082	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.040/04	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0498
I	39866	CURVA DE TRANSPOSICAO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDADA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDADA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0996
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0996

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva de transposição em bronze/latão, sem anel de solda, DN 15 (1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93083	JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 15 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.040/05	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0498
I	39872	JUNTA DE EXPANSAO DE COBRE, PONTA X PONTA, 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0996
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0996

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em cobre, ponta x ponta, DN 15 (1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93084	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.041/02	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0575
I	39856	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1149
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1149

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, DN 22 (3/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93085	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 22 MM X 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.041/03	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0038
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,05365
I	39886	BUCHA DE REDUCAO DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, 22 X 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,00095
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,161
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,161

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Bucha de redução em cobre, sem anel de solda, ponta x bolsa, 22 x 15 mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93086	JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 22 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.041/04	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0575
I	39873	JUNTA DE EXPANSAO DE COBRE, PONTA X PONTA, 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1149
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1149

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em cobre, ponta x ponta, DN 22 mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93087	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.041/05	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,02875
I	39863	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22 MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0934
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0934

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea DN 22 mm x 1/2";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93088	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.041/06	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0053
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	20078	PASTA LUBRIFICANTE PARA TUBOS E CONEXOES COM JUNTA ELASTICA, EMBALAGEM DE *400* GR (USO EM PVC, ACO, POLIETILENO E OUTROS)	UN	0,0006
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,02875
I	39864	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22 MM X 3/4"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0063
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1126
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1126

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea DN 22 mm x 3/4";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93089	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.041/07	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0575
I	39867	CURVA DE TRANSPOSICAO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDADA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDADA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1149
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1149

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva de transposição em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x bolsa DN 22 mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93090	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.042/02	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,064
I	39857	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1281
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1281

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, DN 28 (1");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93091	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 28 MM X 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.042/03	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0056
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,06075
I	39887	BUCHA DE REDUCAO DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, 28 X 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0014
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1215
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1215

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Bucha de redução em cobre, sem anel de solda, 28 x 22mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93092	JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 28 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.042/04	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,064
I	39874	JUNTA DE EXPANSAO DE COBRE, PONTA X PONTA, 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1281
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1281

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em cobre, ponta x ponta, DN 28mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93093	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.042/05	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0032
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,032
I	39865	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 28 MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0008
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea DN 28mm x 1/2";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93094	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.042/06	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,064
I	39868	CURVA DE TRANSPOSICAO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDADA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDADA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1281
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1281

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva de transposição em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 28mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal de distribuição de água o seguinte trecho: i) a tubulação entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93097	CURVA EM COBRE, DN 15 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.052/02	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0515
I	39879	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1547
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1547

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva em cobre, 45 graus, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 15 (1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93098	COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.052/03	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0014
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,02575
I	39869	COTOVELO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 15MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,00035
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1133
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1133

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em bronze/latão, 90 graus, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 15 x 1/2";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93099	CURVA EM COBRE, DN 22 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.053/02	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,078
I	39880	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2339
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2339

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva em cobre, 45 graus, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 22 (3/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93100	COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.053/03	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,039
I	39870	COTOVELO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1529
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1529

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em bronze/latão, 90 graus, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 22mm x 1/2";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93101	COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.053/04	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0053
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,039
I	39871	COTOVELO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22MM X 3/4"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1721
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1721

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em bronze/latão, 90 graus, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 22mm x 3/4";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93102	CURVA EM COBRE, DN 28 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.054/02	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1006
I	39881	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3018
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3018

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva em cobre, 45 graus, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 28 (1");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93103	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.055/02	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0515
I	39855	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1031
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1031

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, bolsa, DN 15 (1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- • Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93104	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.055/03	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0014
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,02575
I	39862	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 15 MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,00035
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0875
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0875

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea DN 15 mm x 1/2";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93105	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.055/04	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0515
I	39866	CURVA DE TRANSPOSICAO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1031
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1031

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva de transposição em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x bolsa DN 15 mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93106	JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 15 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.055/05	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0515
I	39872	JUNTA DE EXPANSAO DE COBRE, PONTA X PONTA, 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1031
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1031

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em cobre, ponta x ponta, DN 15 mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93107	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.056/02	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,078
I	39856	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1559
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1559

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, DN 22 (3/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93108	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 22 MM X 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.056/03	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0038
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,06475
I	39886	BUCHA DE REDUCAO DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, 22 X 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,00095
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1295
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1295

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Bucha de redução em cobre, sem anel de solda, ponta x bolsa, 22 x 15 mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93109	JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 22 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.056/04	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,078
I	39873	JUNTA DE EXPANSAO DE COBRE, PONTA X PONTA, 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1559
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1559

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em cobre, ponta x ponta, DN 22 mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93110	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.056/05	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,039
I	39863	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22 MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1139
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1139

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea DN 22 mm x 1/2";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93111	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.056/06	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0053
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,039
I	39864	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22 MM X 3/4"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1331
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1331

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea DN 22 mm x 3/4";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93112	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.056/07	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,078
I	39867	CURVA DE TRANSPOSICAO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1559
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1559

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva de transposição em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 22 mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93113	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.057/02	01/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1006
I	39857	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2012
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2012

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, bolsa DN 28 (1");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93114	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.057/03	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0032
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0503
I	39865	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 28 MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0008
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1366
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1366

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 28 mm x 3/4";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93115	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.057/04	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1006
I	39868	CURVA DE TRANSPOSICAO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2012
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2012

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva de transposição em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 28 mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão)..

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93116	JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 28 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.057/05	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1006
I	39874	JUNTA DE EXPANSAO DE COBRE, PONTA X PONTA, 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2012
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2012

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em cobre, ponta x ponta, DN 28 mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93117	TE DUPLA CURVA EM BRONZE/LATÃO, DN 1/2" X 15 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, ROSCA F X BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.058/02	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0084
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0014
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,02577
I	39895	TE DUPLA CURVA BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, ROSCA F X BOLSA X ROSCA F, 1/2" X 15 X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,00037
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1406
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1406

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Te dupla curva em bronze/latão, sem anel de solda, rosca fêmea x bolsa x rosca fêmea, 1/2" x 15 x 1/2";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
93118	TE DUPLA CURVA EM BRONZE/LATÃO, DN 3/4" X 22 MM X 3/4", SEM ANEL DE SOLDA, ROSCA F X BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.059/02		01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0106
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,039
I	39896	TE DUPLA CURVA BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, ROSCA F X BOLSA X ROSCA F, 3/4" X 22 X 3/4"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2141
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2141

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Te dupla curva em bronze/latão, sem anel de solda, rosca fêmea x bolsa x rosca fêmea, 3/4" x 22 x 3/4";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93119	CURVA EM COBRE, DN 22 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.013/02	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'ÁGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0395
I	39880	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,089
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,089

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva em cobre, 45 graus, sem anel de solda, DN 22 (3/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100.
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93120	COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.013/03	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,01975
I	39870	COTOVELO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0805
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0805

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em bronze/latão, 90 graus, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 22 mm x 1/2";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93121	COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.013/04	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0053
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,01975
I	39871	COTOVELO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22MM X 3/4"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0996
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0996

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em bronze/latão, 90 graus, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 22 mm x 3/4";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93122	CURVA EM COBRE, DN 28 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.014/02	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,051
I	39881	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1148
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1148

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva em cobre, 45 graus, sem anel de solda, DN 28 (1");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93123	CURVA EM COBRE, DN 35 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.015/02	01/2016	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0084
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0644
I	39882	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 35 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0021
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1448
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1448

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva em cobre, 45 graus, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 35 (1 1/4");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93124	CURVA EM COBRE, DN 42 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.016/02	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0176
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0778
I	39883	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 42 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0044
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1749
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1749

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva em cobre, 45 graus, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 42 (1 1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93125	CURVA EM COBRE, DN 54 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.017/02	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1006
I	39884	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 54 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,024
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2265
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2265

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva em cobre, 45 graus, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 54 (2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93126	CURVA EM COBRE, DN 66 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.018/02	01/2016	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,03
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1236
I	39885	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 66 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,03
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2781
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2781

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva em cobre, 45 graus, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 66 (2 1/2");
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
93133	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 28 MM X 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.057/06	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0056
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0893
I	39887	BUCHA DE REDUCAO DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, 28 X 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0014
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17855
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17855

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Bucha de redução em cobre, sem anel de solda, ponta x bolsa, 28 x 22 mm;
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Considera-se ramal e sub-ramal toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal (incluem as conexões, tubos e registros de gaveta e pressão).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

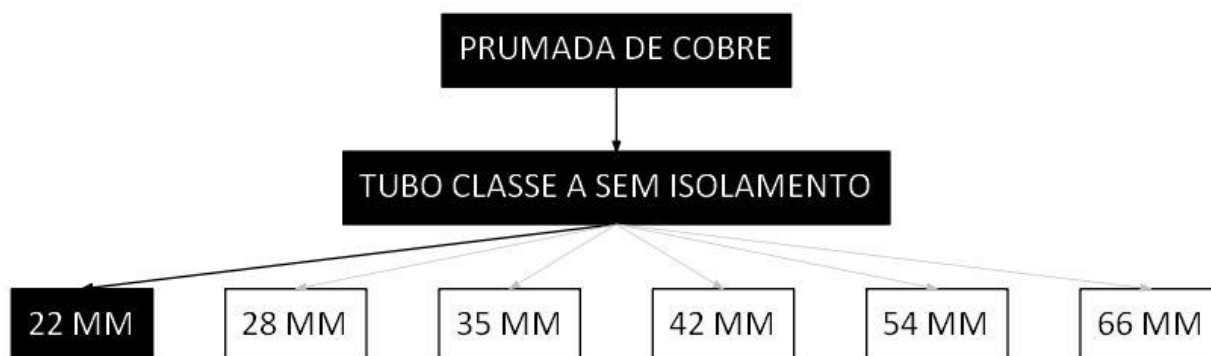
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
97335	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.001/01	12/2015	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	39748	TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 3/4" (22 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0439
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0439

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 22 mm, Classe "A";
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em prumada, sem isolamento;
- Consideram-se prumadas os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

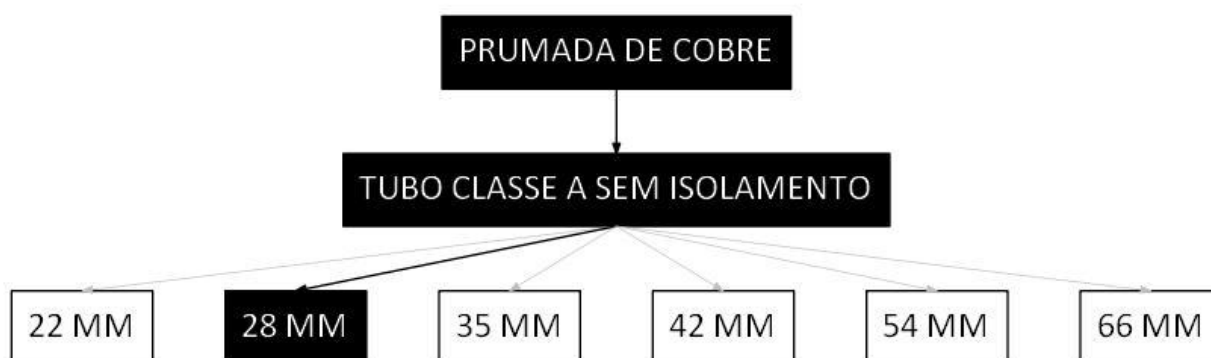
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
97336	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.002/01	12/2015	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	39749	TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1" (28 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0567
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0567

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 28 mm, Classe "A";
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em prumada, sem isolamento;
- Consideram-se prumadas os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
97337	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 35 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.003/01	12/2015	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	39750	TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1 1/4" (35 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0715
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0715

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 35 mm, Classe "A";
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em prumada, sem isolamento;
- Consideram-se prumadas os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

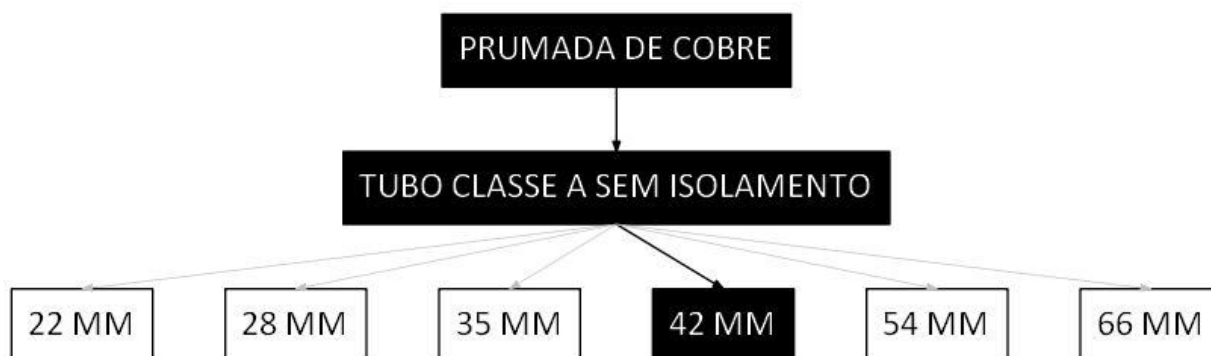
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
97338	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 42 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.004/01	12/2015	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	39751	TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1 1/2" (42 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0864
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0864

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 42 mm, Classe "A";
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em prumada, sem isolamento;
- Consideram-se prumadas os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

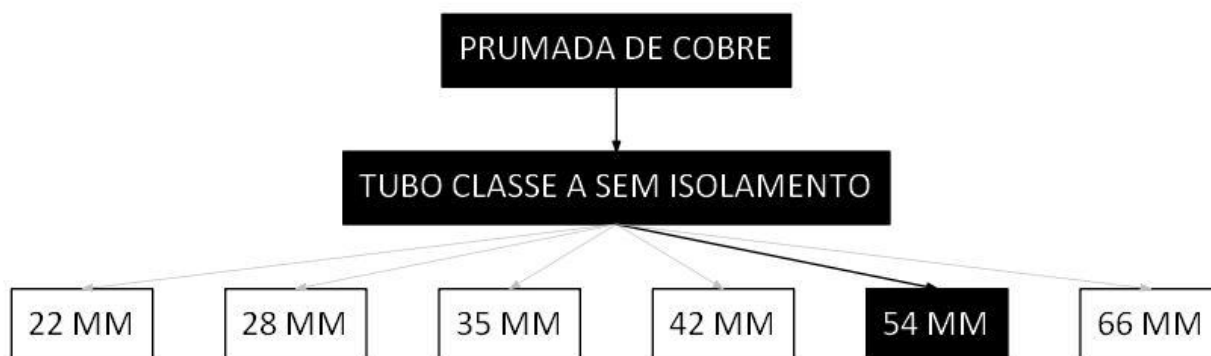
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
97339	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 54 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.005/01	12/2015	06/04/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	39752	TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 2" (54 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1118
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1118

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 54 mm, Classe "A";
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em prumada, sem isolamento;
- Consideram-se prumadas os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

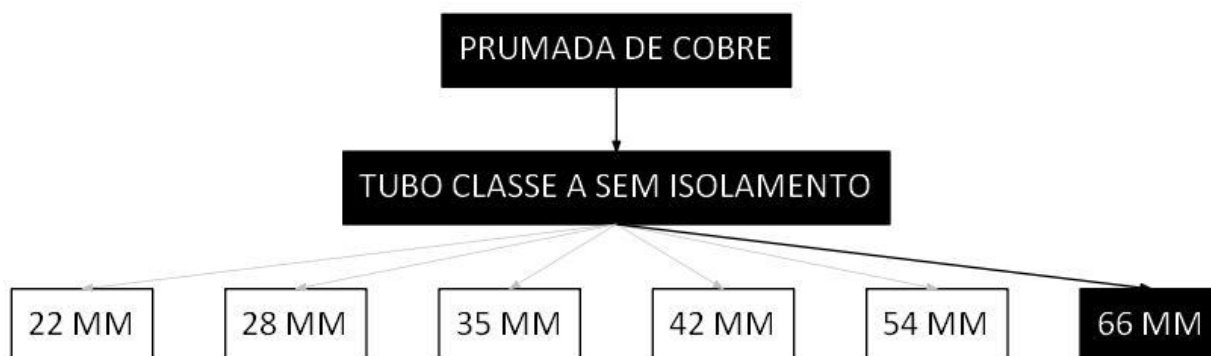
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
97340	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 66 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM PRUMADA DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.006/01	12/2015	06/04/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	39753	TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 2 1/2" (66 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1373
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1373

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo em cobre rígido, DN 66 mm, Classe "A";
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do tubo;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados em prumada, sem isolamento;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque; Coluna de distribuição pressurizada; Coluna de distribuição por gravidade; Coluna de distribuição para redução de pressão; Tubulação de extravasão e aviso do reservatório superior; Respiro; Distribuição provisória.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
98602	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM PRUMADA DE HIDRÁULICA PREDIAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.ACOB.019/05	01/2016	25/04/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	UND.	Coef.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,01975
I	39863	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22 MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0656
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0656

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea DN 22 mm x 1/2";
- Solda em estanho para tubos e conexões;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre;
- Lixa d'água em folha, grão 100.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas em prumada;
- Consideram-se prumadas de água os seguintes encaminhamentos verticais: Coluna de recalque;
Coluna de distribuição pressurizada;
Coluna de distribuição por gravidade;

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação);
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede;
passantes em lajes;
rasgos e cortes;
chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103802	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.007/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12713	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 15 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1803
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1803

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, piso

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103803	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.008/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12743	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 22 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,309
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,309

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off casset

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103804	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.009/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12744	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 28 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,309
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,309

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, casse

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103805	COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.010/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12714	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,081
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2428
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2428

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado splitão 15 TR;
- Po

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, réguas hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103806	CURVA EM COBRE, DN 15 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.010/02	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,081
I	39879	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2428
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2428

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split duto 18000 bt

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, réguas hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103807	COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.011/01	04/2022	08/04/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0014
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0405
I	39869	COTOVELO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 15MMX 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,00035
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1574
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1574

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split duto 24000 bt

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103808	COTOVELO EM COBRE, DN 22 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.012/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12715	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1388
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4163
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4163

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tubo de cobre flexível, d = 1/2 ", e = 0,79 mm, para ar-condicionado/ instalações gás residenciais e comerciais;
- Tubo de borracha elastomérica flexível, preta, para isolamento térmico de tubulação, DN 1/2" (12 mm);
- Auxiliar de encanador com encar

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, réguas hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103809	CURVA EM COBRE, DN 22 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.012/02	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1388
I	39880	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4163
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4163

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split inverter, pis

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, réguas hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103810	COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.013/01	04/2022	08/04/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0694
I	39870	COTOVELO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22MMX 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2441
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2441

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em bronze/latão, 90 graus, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 22 mm x 1/2";
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na ligação roscável;

- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103811	COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.014/01	04/2022	08/04/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0053
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0694
I	39871	COTOVELO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22MM X 3/4"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2633
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2633

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em bronze/latão, 90 graus, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 22 mm x 3/4";
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na ligação roscável;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103812	COTOVELO EM COBRE, DN 28 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.015/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12716	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1883
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5649
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5649

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em cobre, 90 graus, sem anel de solda, DN 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103813	CURVA EM COBRE, DN 28 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.015/02	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1883
I	39881	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5649
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5649

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva em cobre, 45 graus, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103814	LUVA EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.016/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12723	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,081
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1619
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1619

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva em cobre, sem anel de solda, DN 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103815	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.016/02	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,081
I	39855	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1619
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1619

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, DN 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103816	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.016/03	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,081
I	39866	CURVA DE TRANSPOSICAO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1619
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1619

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva de transposição em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x bolsa DN 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103817	JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 15 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.016/04	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,081
I	39872	JUNTA DE EXPANSÃO DE COBRE, PONTA X PONTA, 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1619
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1619

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em cobre, ponta x ponta, DN 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103818	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDADA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.017/01	04/2022	08/04/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0014
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0405
I	39862	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDADA, BOLSA X ROSCA F, 15 MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDADA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,00035
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1169
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1169

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 15 mm x 1/2";
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na ligação roscável;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103819	LUVA EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.018/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12724	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1388
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2775
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2775

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva em cobre, sem anel de solda, DN 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103820	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.018/02	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1388
I	39856	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2775
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2775

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, DN 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103821	JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 22 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.018/03	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1388
I	39873	JUNTA DE EXPANSÃO DE COBRE, PONTA X PONTA, 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2775
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2775

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em cobre, ponta x ponta, DN 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103822	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.018/04	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1388
I	39867	CURVA DE TRANSPOSICAO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2775
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2775

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva de transposição em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x bolsa DN 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103823	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 22 MM X 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.019/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0038
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1099
I	39886	BUCHA DE REDUCAO DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, 22 X 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,00095
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2197
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2197

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Bucha de redução em cobre, sem anel de solda, ponta x bolsa, 22 x 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103824	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.020/01	04/2022	08/04/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0694
I	39863	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDADA, BOLSA X ROSCA F, 22 MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDADA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1747
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1747

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 22 mm x 1/2";
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na ligação roscável;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, réguas hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103825	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.021/01	04/2022	08/04/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0053
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0694
I	39864	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22 MM X 3/4"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1939
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1939

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 22 mm x 3/4";
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na ligação roscável;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103826	LUVA EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.022/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12725	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1883
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3766
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3766

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva em cobre, sem anel de solda, DN 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103827	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.022/02	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1883
I	39857	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3766
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3766

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, DN 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103828	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.022/03	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1883
I	39868	CURVA DE TRANSPOSICAO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3766
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3766

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva de transposição em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x bolsa DN 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103829	JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 28 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.022/04	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1883
I	39874	JUNTA DE EXPANSÃO DE COBRE, PONTA X PONTA, 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3766
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3766

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em cobre, ponta x ponta, DN 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103830	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.023/01	04/2022	08/04/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,09415
I	39865	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 28 MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2243
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2243

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 28 mm x 1/2";
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na ligação roscável;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103831	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 28 MM X 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.024/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0056
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,16355
I	39887	BUCHA DE REDUCAO DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, 28 X 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0014
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,32705
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,32705

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Bucha de redução em cobre, sem anel de solda, ponta x bolsa, 28 x 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103832	TÊ EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.025/01	04/2022	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0042
I	12733	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1215
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0011
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3238
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3238

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê em cobre, sem anel de solda, DN 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103833	TE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.026/01	04/2022	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0072
I	12734	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,2082
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0018
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,555
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,555

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê de cobre sem anel de solda, bolsa x bolsa x bolsa, 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103834	TÊ EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS COMBUSTÍVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.027/01	04/2022	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0096
I	12735	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDADA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,2825
I	39897	PASTA PARA SOLDADA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0024
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7532
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7532

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê de cobre sem anel de solda, bolsa x bolsa x bolsa, 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103835	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.028/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	39747	TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1/2" (15 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2909
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2909

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off casset

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103836	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.029/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	39748	TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 3/4" (22 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3876
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3876

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, casse

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103837	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.030/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	39749	TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1" (28 MM), PARA INSTALACOES DE MEDIA PRESSAO PARA GASES COMBUSTIVEIS E MEDICINAIS	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4706
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4706

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off casset

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103838	COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.031/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12714	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0762
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2286
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2286

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em cobre, 90 graus, sem anel de solda, DN 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103839	CURVA EM COBRE, DN 15 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.031/02	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0762
I	39879	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2286
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2286

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva em cobre, 45 graus, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103840	COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.032/01	04/2022	08/04/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0014
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0381
I	39869	COTOVELO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 15MMX 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,00035
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1503
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1503

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em bronze/latão, 90 graus, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 15 x 1/2";
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na ligação roscável;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103841	COTOVELO EM COBRE, DN 22 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.033/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12715	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1015
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3046
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3046

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em cobre, 90 graus, sem anel de solda, DN 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103842	CURVA EM COBRE, DN 22 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.033/02	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1015
I	39880	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3046
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3046

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva em cobre, 45 graus, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103843	COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.034/01	04/2022	08/04/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,05075
I	39870	COTOVELO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22MMX 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1883
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1883

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em bronze/latão, 90 graus, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 15 mm x 1/2";
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na ligação roscável;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103844	COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.035/01	04/2022	08/04/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0053
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,05075
I	39871	COTOVELO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22MM X 3/4"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2074
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2074

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em bronze/latão, 90 graus, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 22 mm x 3/4";
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na ligação roscável;

- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103845	COTOVELO EM COBRE, DN 28 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.036/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12716	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1233
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3697
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3697

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em cobre, 90 graus, sem anel de solda, DN 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103846	CURVA EM COBRE, DN 28 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.036/02	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1233
I	39881	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3697
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3697

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva em cobre, 45 graus, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103847	LUVA EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.037/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12723	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0762
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1524
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1524

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva em cobre, sem anel de solda, DN 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103848	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.037/02	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0762
I	39855	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1524
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1524

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, DN 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103849	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.037/03	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0762
I	39866	CURVA DE TRANSPOSICAO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1524
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1524

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva de transposição em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x bolsa DN 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103850	JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 15 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.037/04	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0762
I	39872	JUNTA DE EXPANSÃO DE COBRE, PONTA X PONTA, 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1524
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1524

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em cobre, ponta x ponta, DN 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão."

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103851	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.038/01	04/2022	08/04/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0014
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0381
I	39862	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 15 MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,00035
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1122
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1122

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 15 mm x 1/2";
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na ligação roscável;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, réguas hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103852	LUVA EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.039/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12724	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1015
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2031
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2031

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva em cobre, sem anel de solda, DN 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103853	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.039/02	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1015
I	39856	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2031
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2031

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, DN 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão."

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103854	JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 22 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.039/03	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1015
I	39873	JUNTA DE EXPANSÃO DE COBRE, PONTA X PONTA, 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2031
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2031

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em cobre, ponta x ponta, DN 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão."

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103855	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.039/04	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1015
I	39867	CURVA DE TRANSPOSICAO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2031
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2031

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva de transposição em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x bolsa DN 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103856	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 22 MM X 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.040/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0038
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1333
I	39886	BUCHA DE REDUCAO DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, 22 X 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,00095
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17775
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,17775

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Bucha de redução em cobre, sem anel de solda, ponta x bolsa, 22 x 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte dos sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103857	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDADA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.041/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,05075
I	39863	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDADA, BOLSA X ROSCA F, 22 MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDADA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1375
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1375

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 22 mm x 1/2";
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na ligação roscável;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, réguas hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103858	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", SEM ANEL DE SOLDADA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.042/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0053
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,05075
I	39864	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDADA, BOLSA X ROSCA F, 22 MM X 3/4"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDADA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1567
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1567

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 22 mm x 3/4";
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na ligação roscável;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103859	LUVA EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.043/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12725	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1233
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2465
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2465

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva de cobre, bolsa x bolsa, DN 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103860	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.043/02	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1233
I	39857	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2465
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2465

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, DN 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103861	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.043/03	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1233
I	39868	CURVA DE TRANSPOSICAO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2465
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2465

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva de transposição em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x bolsa DN 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão."

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103862	JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 28 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.043/04	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1233
I	39874	JUNTA DE EXPANSÃO DE COBRE, PONTA X PONTA, 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2465
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2465

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em cobre, ponta x ponta, DN 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103863	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.044/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0032
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,06165
I	39865	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 28 MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0008
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1592
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1592

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 28 mm x 1/2";
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na ligação roscável;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103864	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 28 MM X 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.045/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0056
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,16865
I	39887	BUCHA DE REDUCAO DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, 28 X 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0014
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2248
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2248

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Bucha de redução em cobre, sem anel de solda, ponta x bolsa, DN 28 x 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103865	TÊ EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.046/01	04/2022	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0042
I	12733	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDADA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1143
I	39897	PASTA PARA SOLDADA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0011
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3047
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3047

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê de cobre sem anel de solda, bolsa x bolsa x bolsa, DN 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103866	TÊ EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.047/01	04/2022	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0072
I	12734	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1523
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0018
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4061
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4061

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê de cobre sem anel de solda, bolsa x bolsa x bolsa, DN 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103867	TÊ EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE GÁS MEDICINAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.048/01	04/2022	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0096
I	12735	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,185
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0024
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,493
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,493

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê Te de cobre sem anel de solda, bolsa x bolsa x bolsa, DN 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

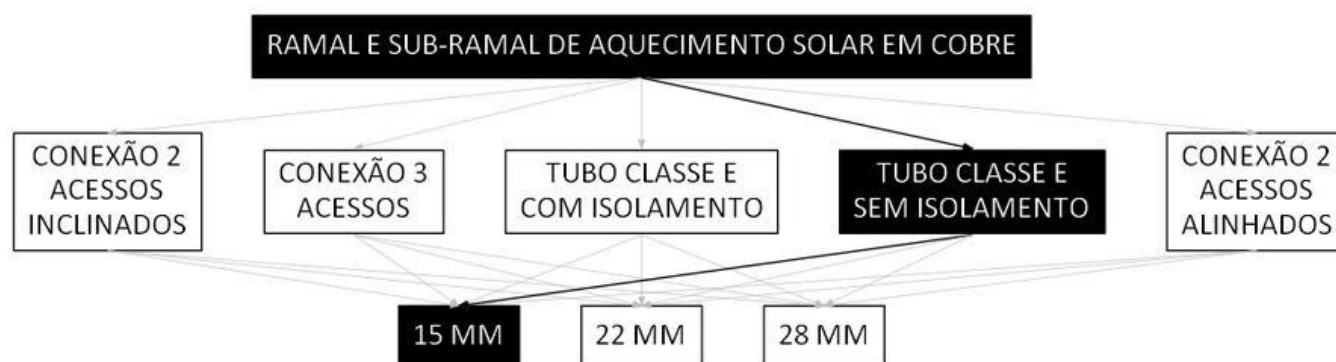
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103868	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.049/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12713	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 15 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3802
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3802

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, casse

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

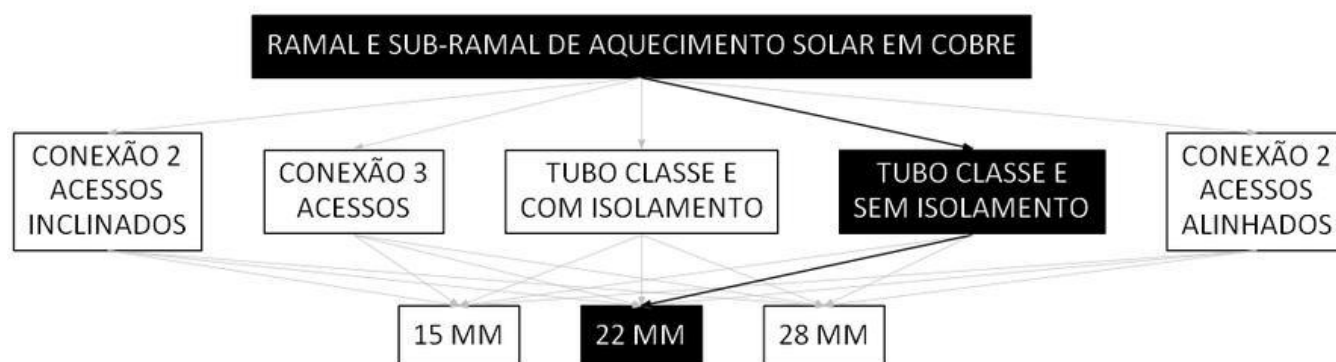
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103869	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.050/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12743	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 22 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,449
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,449

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off casset

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

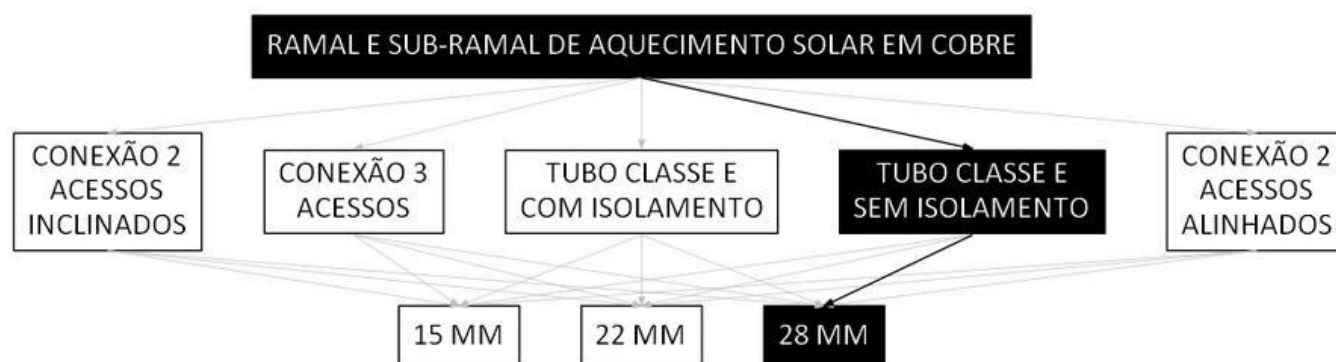
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103870	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE E, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.051/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12744	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 28 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,508
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,508

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, casse

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

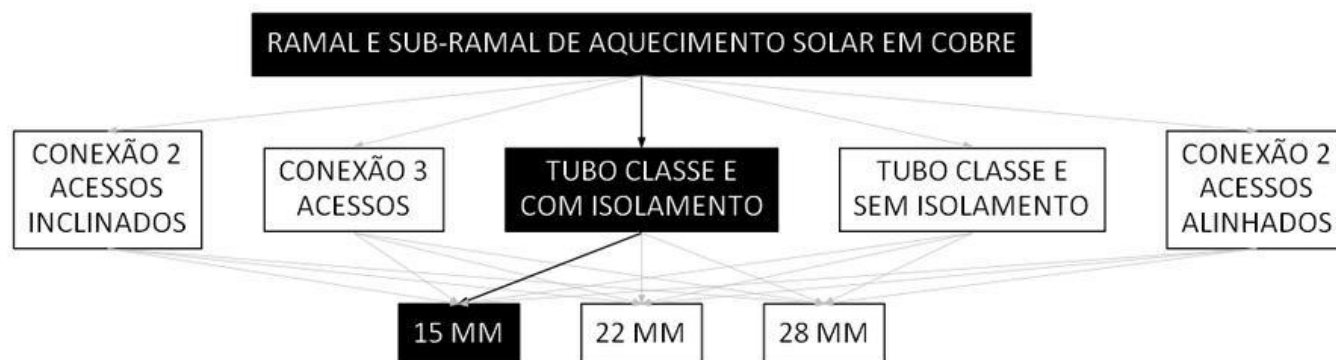
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103871	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.052/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12713	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 15 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
I	39737	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1/2" (12 MM), E= 19 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3992
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3992

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off casset

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

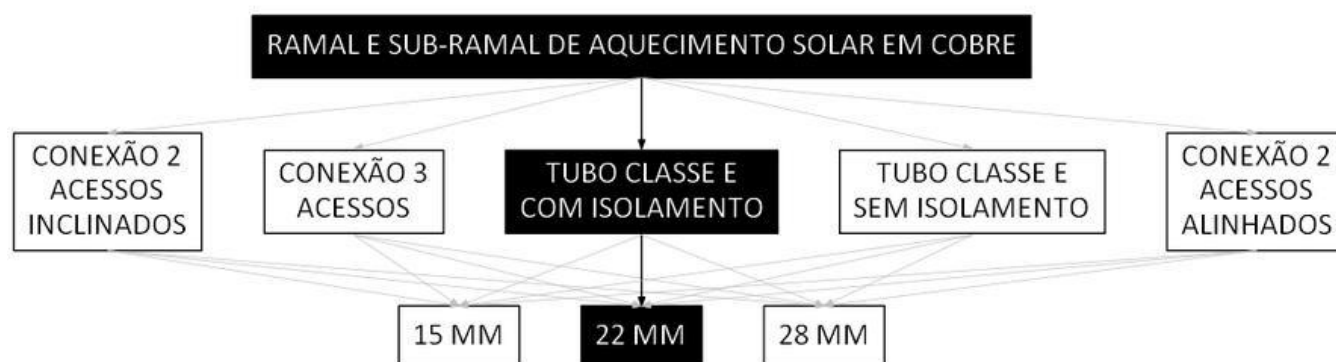
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103872	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.053/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12743	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 22 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
I	39740	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 3/4" (18 MM), E= 32 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,468
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,468

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado split on/off, casse

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

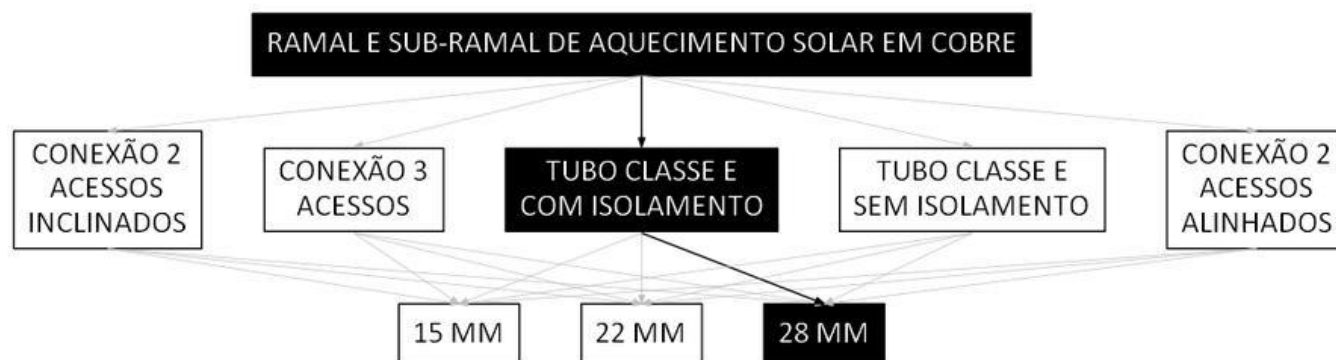
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103873	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 28 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.054/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12744	TUBO DE COBRE CLASSE "E", DN = 28 MM, PARA INSTALACAO HIDRAULICA PREDIAL	M	1,0225
I	39739	TUBO DE BORRACHA ELASTOMERICA FLEXIVEL, PRETA, PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO, DN 1" (25 MM), E= 32 MM, COEFICIENTE DE CONDUTIVIDADE TERMICA 0,036W/MK, VAPOR DE AGUA MAIOR OU IGUAL A 10.000	M	1,0225
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,527
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,527

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Mecânico de refrigeração com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do ar condicionado;
- Ajudante especializado com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do ar condicionado;
- Ar condicionado splitão 10 TR;
- Po

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo efetivamente instalados nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103874	COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.055/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12714	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0545
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2452
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2452

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em cobre, 90 graus, sem anel de solda, DN 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

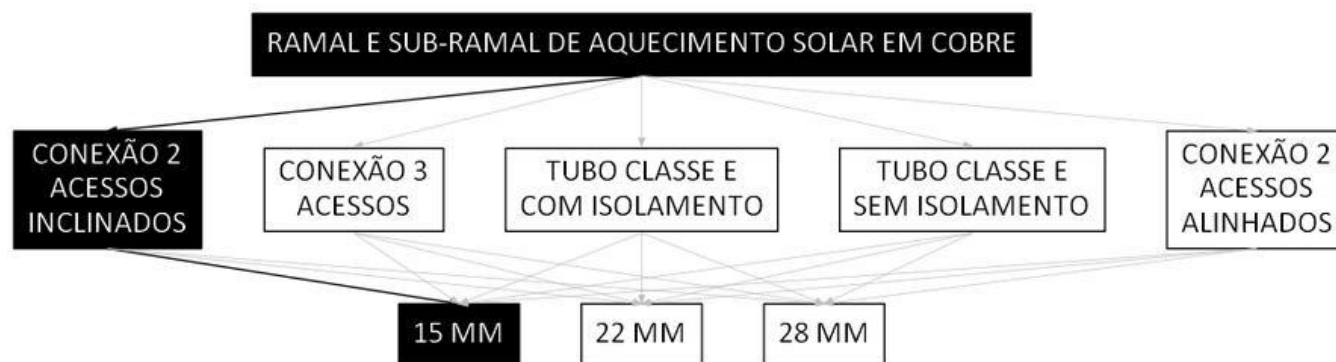
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103875	CURVA EM COBRE, DN 15 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.055/02	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0545
I	39879	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2452
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2452

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva em cobre, 45 graus, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

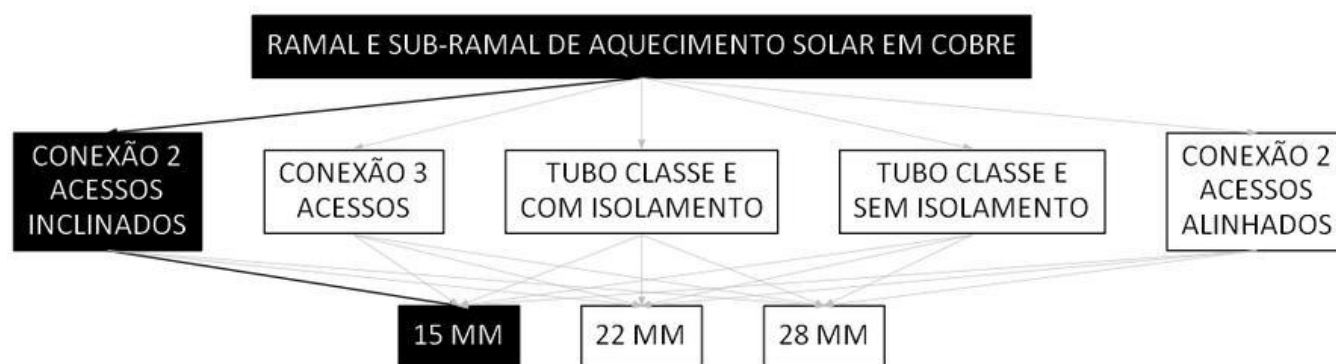
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103876	COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.056/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0014
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,02725
I	39869	COTOVELO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 15MMX 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,00035
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1586
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1586

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em bronze/latão, 90 graus, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 15 mm x 1/2";
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na ligação roscável;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

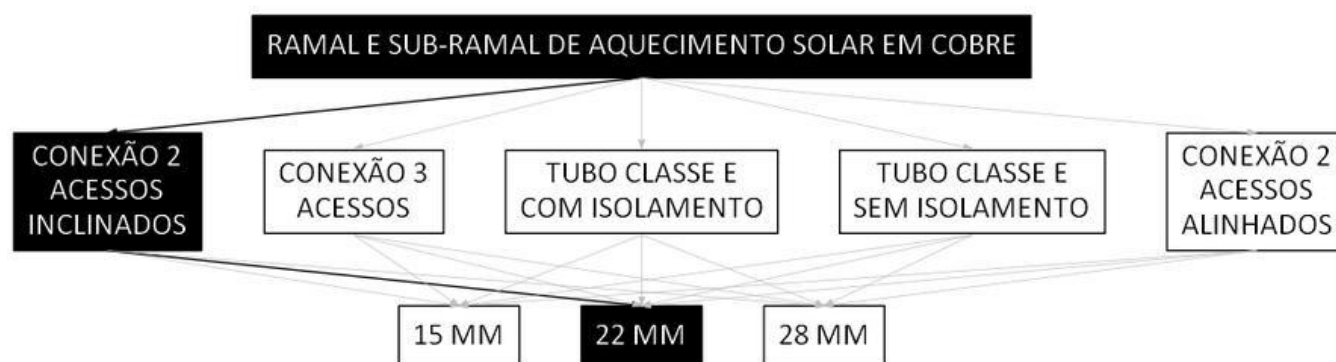
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103877	COTOVELO EM COBRE, DN 22 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.057/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12715	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0644
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2896
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2896

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em cobre, 90 graus, sem anel de solda, DN 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

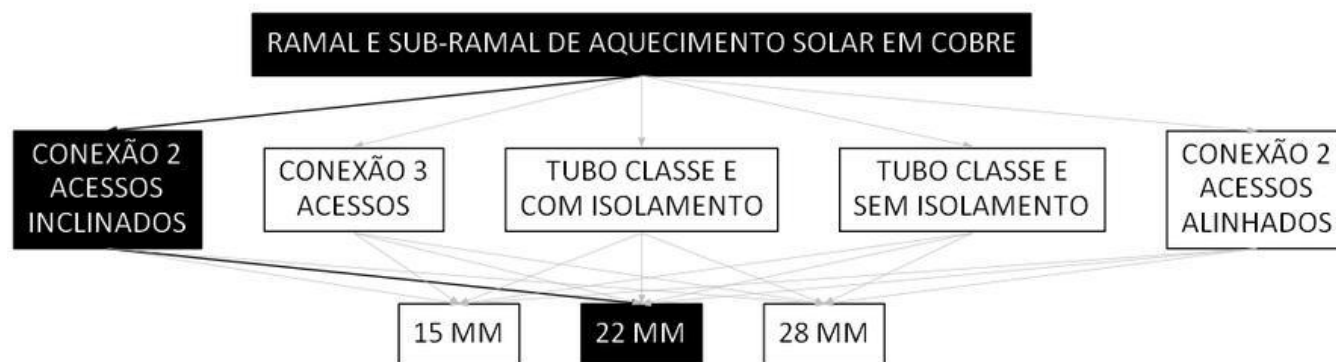
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103878	CURVA EM COBRE, DN 22 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.057/02	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0644
I	39880	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2896
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2896

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva em cobre, 45 graus, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

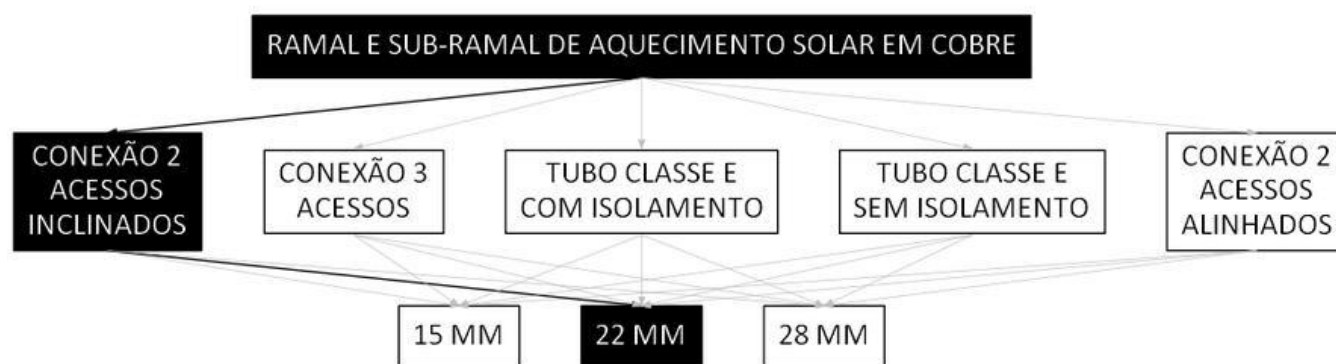
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103879	COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.058/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0322
I	39870	COTOVELO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22MMX 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1808
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1808

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em bronze/latão, 90 graus, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 22 mm x 1/2";
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na ligação roscável;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

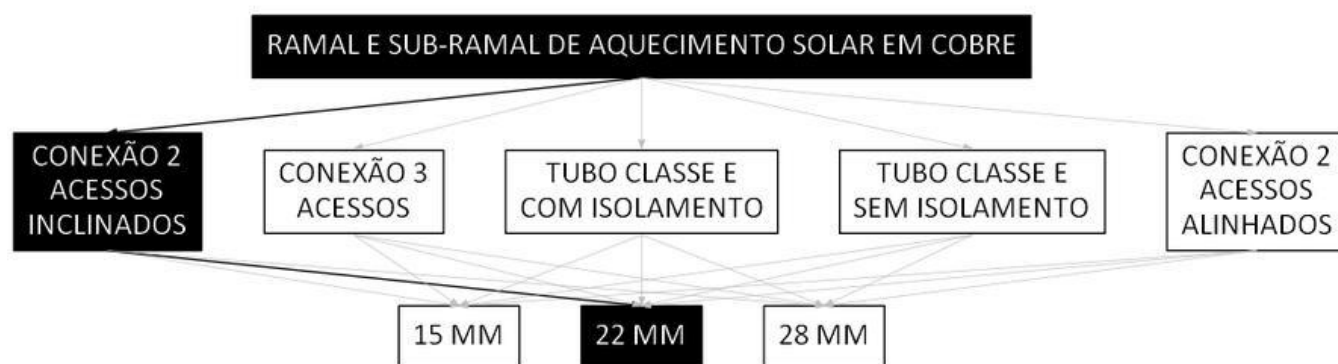
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103880	COTOVELO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDADA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.059/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0053
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0322
I	39871	COTOVELO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDADA, BOLSA X ROSCA F, 22MM X 3/4"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDADA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1999
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1999

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em bronze/latão, 90 graus, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 22 x 3/4";
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na ligação roscável;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103881	COTOVELO EM COBRE, DN 28 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.060/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12716	COTOVELO DE COBRE 90 GRAUS SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0728
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3277
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3277

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cotovelo em cobre, 90 graus, sem anel de solda, DN 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103882	CURVA EM COBRE, DN 28 MM, 45 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.060/02	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0728
I	39881	CURVA 45 GRAUS DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3277
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3277

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva em cobre, 45 graus, sem anel de solda, bolsa x bolsa, DN 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103883	LUVA EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.061/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12723	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0545
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1635
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1635

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva em cobre, sem anel de solda, DN 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103884	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.061/02	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0545
I	39855	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1635
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1635

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, DN 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103885	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.061/03	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0545
I	39866	CURVA DE TRANSPOSICAO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1635
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1635

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva de transposição bronze/latão, bolsa x bolsa, DN 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103886	JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 15 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.061/04	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0028
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0545
I	39872	JUNTA DE EXPANSAO DE COBRE, PONTA X PONTA, 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0007
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1635
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1635

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em cobre, ponta x ponta, DN 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103887	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 15 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.062/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0014
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,02725
I	39862	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 15 MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,00035
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1177
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1177

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 15 mm x 1/2";
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na ligação roscável;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

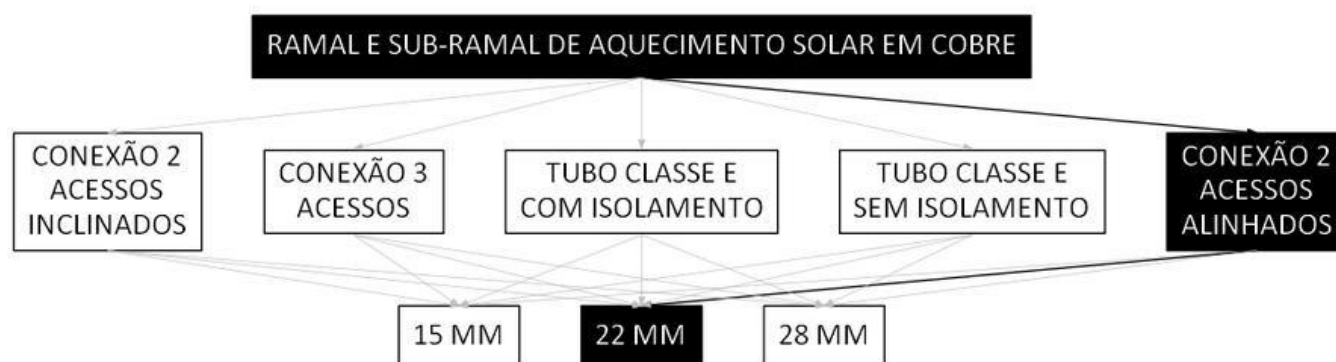
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103888	LUVA EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.063/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12724	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0644
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1931
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1931

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva em cobre, sem anel de solda, DN 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

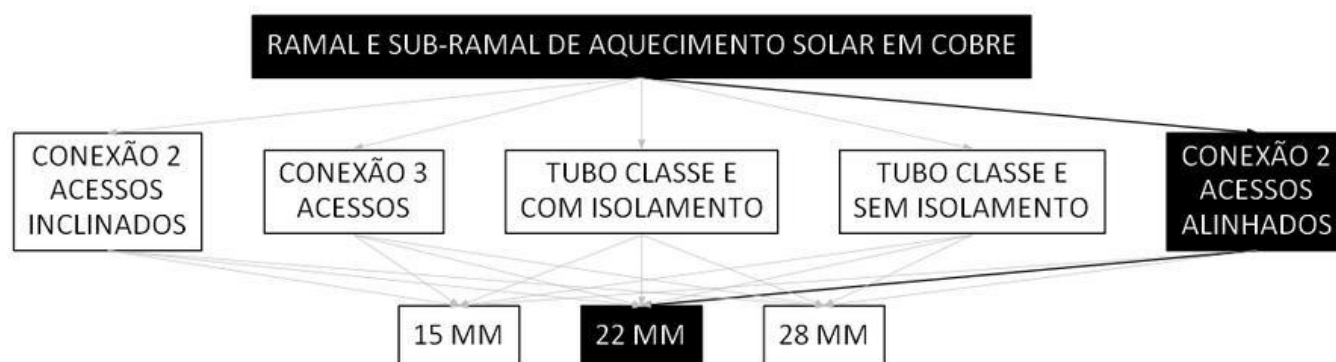
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103889	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.063/02	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0644
I	39856	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1931
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1931

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, DN 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

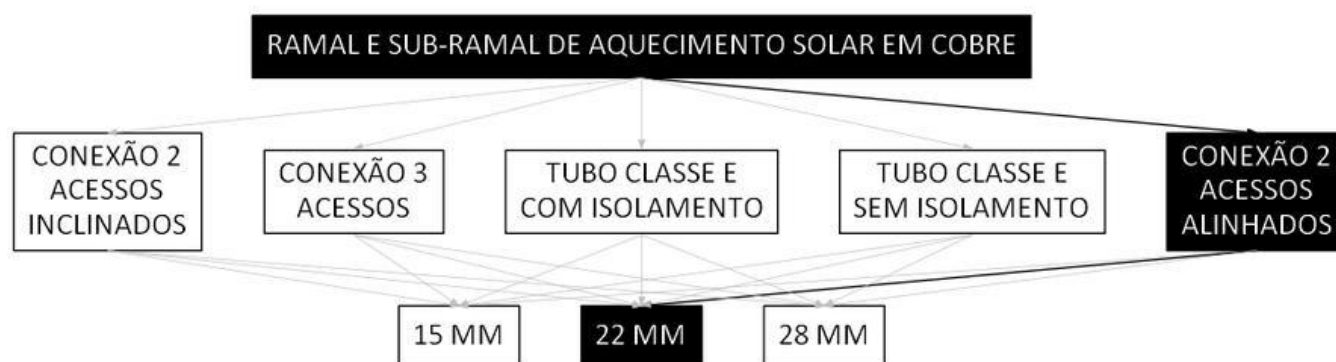
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103890	JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 22 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.063/03	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0644
I	39873	JUNTA DE EXPANSAO DE COBRE, PONTA X PONTA, 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1931
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1931

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em cobre, ponta x ponta, DN 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão."

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103891	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDADA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.063/04	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0048
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0644
I	39867	CURVA DE TRANSPOSICAO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDADA, BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDADA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0012
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1931
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1931

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva de transposição em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x bolsa DN 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

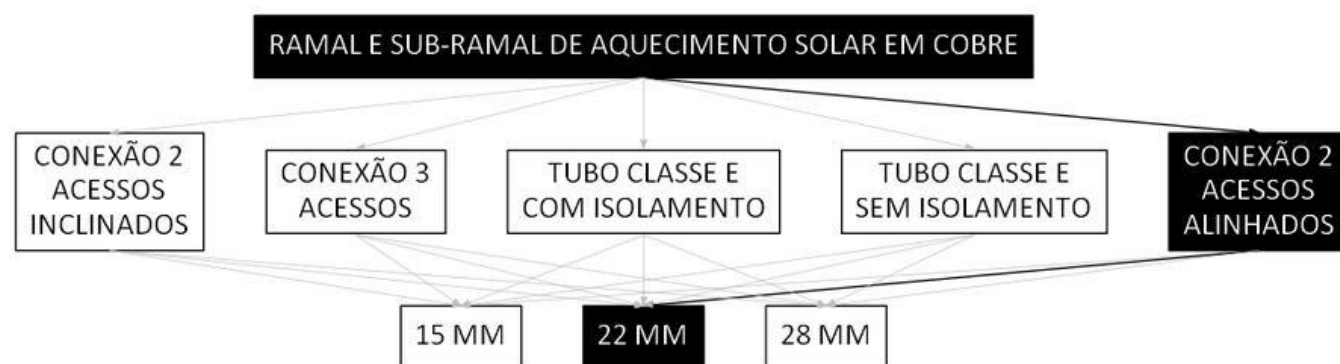
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103892	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 22 MM X 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.064/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0038
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,05945
I	39886	BUCHA DE REDUCAO DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, 22 X 15 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0038
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1783
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1783

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Bucha de redução em cobre, sem anel de solda, ponta x bolsa, DN 22 x 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

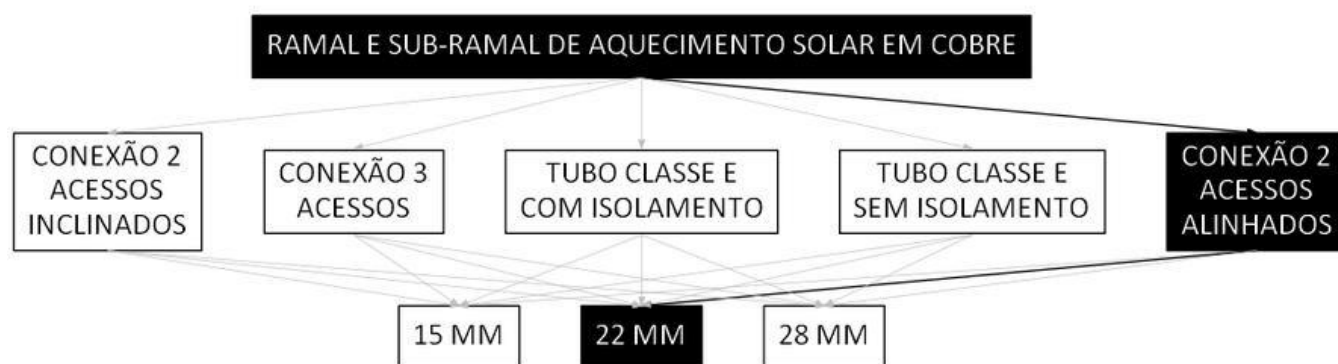
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103893	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.065/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0322
I	39863	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22 MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1325
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1325

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 22 mm x 1/2";
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na ligação roscável;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

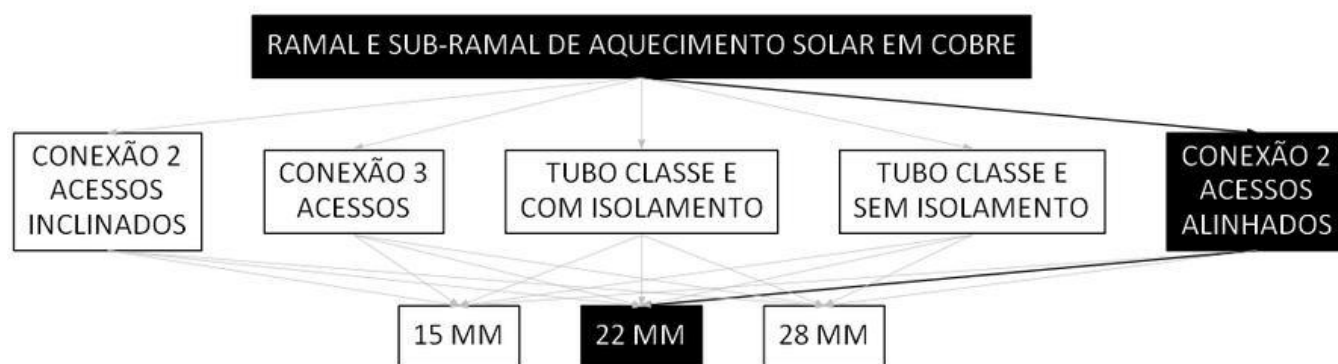
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103894	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 22 MM X 3/4", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.066/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0053
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0024
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0322
I	39864	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 22 MM X 3/4"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0006
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1517
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1517

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 22 mm x 3/4";
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na ligação roscável;

- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103895	LUVA EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.067/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12725	LUVA DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0728
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2184
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2184

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva em cobre, sem anel de solda, DN 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente;
- ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo;
- iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103896	LUVA PASSANTE EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.067/02	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0728
I	39857	LUVA PASSANTE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2184
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2184

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva passante em cobre, sem anel de solda, DN 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103897	CURVA DE TRANSPOSIÇÃO EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.067/03	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0728
I	39868	CURVA DE TRANSPOSICAO BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDADA, BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDADA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2184
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2184

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Curva de transposição em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x bolsa DN 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103898	JUNTA DE EXPANSÃO EM COBRE, DN 28 MM, PONTA X PONTA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.067/04	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0064
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0728
I	39874	JUNTA DE EXPANSAO DE COBRE, PONTA X PONTA, 28 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0016
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2184
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2184

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Junta de expansão em cobre, ponta x ponta, DN 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103899	CONECTOR EM BRONZE/LATÃO, DN 28 MM X 1/2", SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.068/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0032
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0364
I	39865	CONECTOR BRONZE/LATAO SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X ROSCA F, 28 MM X 1/2"	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0008
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1452
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1452

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Conector em bronze/latão, sem anel de solda, bolsa x rosca fêmea, DN 28 mm x 1/2";
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na ligação roscável;

- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para as ligações roscáveis, aplique a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Para iniciar o processo de conexão soldável, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união;
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103900	BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 28 MM X 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.069/01	04/2022	04/05/2022	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0056
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0686
I	39887	BUCHA DE REDUCAO DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, 28 X 22 MM	UN	1,0
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0014
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20575
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,20575

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Bucha de redução em cobre, sem anel de solda, ponta x bolsa, DN 28 x 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'agua em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103901	TÊ EM COBRE, DN 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.070/01	04/2022	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0042
I	12733	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 15 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0818
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0011
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3269
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3269

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê em cobre, sem anel de solda, DN 15 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

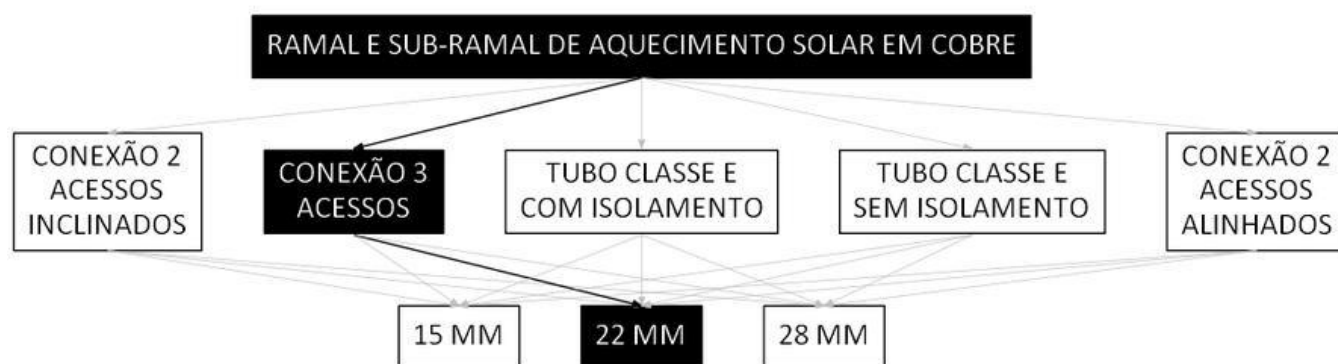
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103902	TÊ EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.071/01	04/2022	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0072
I	12734	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 22 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,0966
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0018
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3861
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3861

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê em cobre, sem anel de solda, DN 22 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

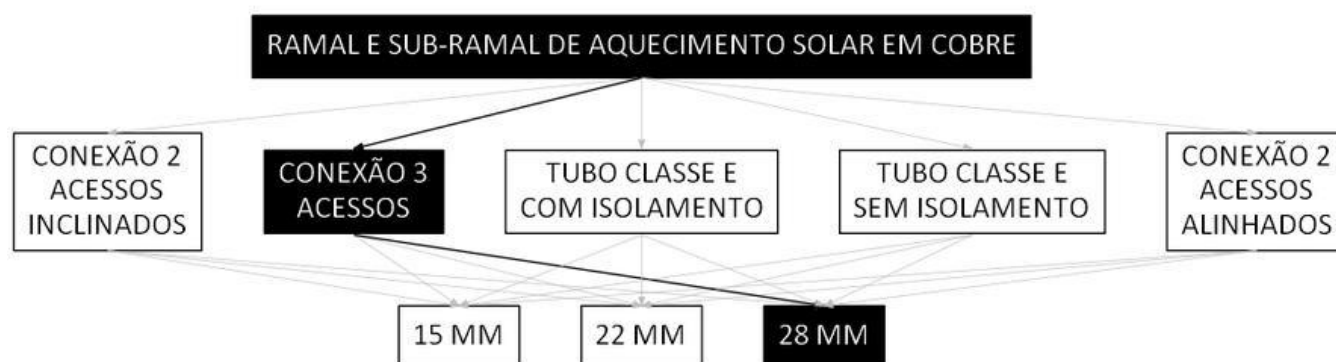
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
103903	TÊ EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL DE AQUECIMENTO SOLAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2022	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.GCOB.072/01	04/2022	07/11/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	12732	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	UN	0,0096
I	12735	TE DE COBRE SEM ANEL DE SOLDA, BOLSA X BOLSA X BOLSA, 28 MM	UN	1,0
I	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, COR PRETA, GRAO 100	UN	0,1092
I	39897	PASTA PARA SOLDA DE TUBOS E CONEXOES DE COBRE (EMBALAGEM COM 250 G)	UN	0,0024
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4369
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4369

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Tê em cobre, sem anel de solda, DN 28 mm;
- Solda estanho/cobre para conexões de cobre, fio 2,5 mm, carretel 500 gramas (sem chumbo): utilizada na soldagem entre as peças;
- Lixa d'água em folha, grão 100: aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Pasta para solda de tubos e conexões de cobre (embalagem com 250 g): aplicada nas peças para preparar a área de atuação da soldagem;
- Auxiliar de encanador com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da conexão;
- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em cobre soldável efetivamente instaladas nesta parte do sistema.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, válvulas/ registros, bombas, placas solares, extintores, caixas de incêndio, boilers, régua hospitalares, tubos e conexões instalados no subsistema de reservação (tubulação do barrilete/ reservatório superior e inferior). Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, cortado e com a superfície da extremidade lixada;
- Aplique a pasta específica para soldagem na ponta do tubo e na bolsa da conexão, de modo que as partes a serem soldadas fiquem revestidas por uma fina camada da pasta;
- Evite o excesso de pasta e não ultrapasse o período de 30 minutos para realizar a soldagem após a aplicação da pasta;
- Aplique a chama sobre a conexão para aquecer o tubo e a bolsa da conexão;
- Retire a chama e alimente com solda, um ou dois pontos, até ver a solda correr em volta da união;
- Remova imediatamente o excesso de solda e pasta com um pano seco enquanto a solda ainda permitir, deixando um filete em volta da união.
- Recomendações: i) Não resfriar com pano úmido ou água ao término da soldagem. O resfriamento deve ser natural, em temperatura ambiente; ii) Não executar a soldagem com presença de água no interior do tubo; iii) Evitar o aquecimento excessivo das peças para não ocorrer a perda da pasta por evaporação, durante a soldagem.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

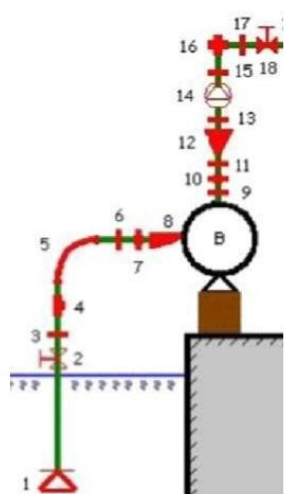
IV. BIBLIOGRAFIA

- ELUMA PARANAPANEMA. Catálogo. Produtos de cobre. Construção Civil. São Paulo, 2017. 23 p.

V. ANEXOS

ANEXO 01: Conjunto hidráulico para instalação de bomba

- Considera-se como conjunto hidráulico para instalação da bomba as peças que vão desde o registro de gaveta de sucção até o registro de gaveta de recalque, conforme ilustração a seguir:



1. Válvula de pé com crivo
2. Registro gaveta
3. Niple
4. União
5. Curva de 90°
6. Niple
7. União
8. Redução
9. Niple
10. União
11. Niple
12. Redução
13. Niple
14. Válvula de retenção
15. Niple
16. Curva 90°
17. Niple
18. Registro gaveta

Figura 1: Esquema do conjunto hidráulico considerado para instalação da bomba