



SINAPI

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

**CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM PEX**

Aferido em: 02/2023
Última Atualização: 07/2025

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Revisão
02/2023	- Ajustes de coeficientes de mão de obra e consumo de materiais de acordo com a atualização do grupo no segundo ciclo de aferições; - Inclusão de novas referências de composições Sem Custo para insumos Sem Preço disponibilizados.
07/2023	- As composições de códigos 104576 a 104579 e 104581 a 104584 passaram a apresentar custo.
07/2025	- Ativação da composição 104580 com a substituição do insumo 45060 pelo 39312 com preço disponível.

SUMÁRIO

I. INTRODUÇÃO.....	15
II. NORMA E LEGISLAÇÃO.....	16
III. COMPOSIÇÕES	17
96804	17
KIT CHASSI PEX, PRÉ-FABRICADO, PARA ÁREA DE SERVIÇO COM TANQUE E MÁQUINA DE LAVAR ROUPA, INCLUSO QUADRO METÁLICO, TUBOS E CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023.....	17
96800	19
TUBO, PEX, MONOCAMADA, DN 25, INSTALADO EM RAMAL/SUB-RAMAL OU DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023.....	19
96799	21
TUBO, PEX, MONOCAMADA, DN 20, INSTALADO EM RAMAL/SUB-RAMAL OU DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023.....	21
96803	23
KIT CHASSI PEX, PRÉ-FABRICADO, PARA COZINHA COM CUBA SIMPLES, INCLUSO QUADRO METÁLICO, TUBOS E CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	23
96808	25
UNIÃO METÁLICA PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	25
96809	27
CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023.....	27
96810	29
CONEXÃO MÓVEL, ROSCA FÊMEA, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023.....	29
96811	31
UNIÃO METÁLICA PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	31
96812	33
CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023.....	33
96813	35
CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023.....	35
96805	37
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM PEX	3

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

KIT CHASSI PEX, PRÉ-FABRICADO, PARA CHUVEIRO, INCLUSO QUADRO METÁLICO, TUBOS, REGISTROS DE PRESSÃO E CONEXÕES POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023.....	37
96815	39
UNIÃO METÁLICA PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	39
96816	41
CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	41
96817	43
CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 1", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	43
96806	45
KIT CHASSI PEX, PRÉ-FABRICADO, PARA COZINHA COM CUBA SIMPLES, INCLUSO QUADRO METÁLICO, TUBOS E CONEXÕES POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023.....	45
96807	47
KIT CHASSI PEX, PRÉ-FABRICADO, PARA ÁREA DE SERVIÇO COM TANQUE E MÁQUINA DE LAVAR ROUPA, INCLUSO QUADRO METÁLICO, TUBOS E CONEXÕES POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	47
96820	49
UNIÃO METÁLICA PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	49
96821	51
CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM X 1", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	51
96818	53
UNIÃO DE REDUÇÃO, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 16 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	53
96819	55
UNIÃO DE REDUÇÃO, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 20 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	55
96824	57
CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16MM X 1/2", CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	57
96814	59

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

UNIÃO DE REDUÇÃO, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 X 16 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	59
96827	61
CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20MM X 1/2", CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	61
96828	63
CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20MM X 3/4", CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	63
96823	65
LUVA PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	65
96822	67
UNIÃO DE REDUÇÃO, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 X 25 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	67
96832	69
CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25MM X 3/4", CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	69
96830	71
LUVA PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	71
96826	73
LUVA PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	73
96829	75
LUVA DE REDUÇÃO PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 X 16 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	75
96834	77
LUVA PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	77
96838	79
JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16MM X 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	79
96802	81
KIT CHASSI PEX, PRÉ-FABRICADO, PARA CHUVEIRO, INCLUSO QUADRO METÁLICO, TUBOS, REGISTROS DE PRESSÃO E CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	81

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

96798	83
TUBO, PEX, MONOCAMADA, DN 16, INSTALADO EM RAMAL/SUB-RAMAL OU DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	83
96801	85
TUBO, PEX, MONOCAMADA, DN 32, INSTALADO EM RAMAL/SUB-RAMAL OU DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	85
96839	87
JOELHO, ROSCA FÊMEA, COM BASE FIXA, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16MM X 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	87
96833	89
LUVA DE REDUÇÃO PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 16 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	89
96841	91
JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	91
96842	93
JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 3/4", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	93
96843	95
JOELHO ROSCA FÊMEA, COM BASE FIXA, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20MM X 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	95
96844	97
JOELHO ROSCA FÊMEA, MÓVEL, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20MM X 3/4", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	97
96840	99
JOELHO 90 GRAUS, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	99
96846	101
JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 3/4", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	101
96847	103
JOELHO ROSCA FÊMEA, COM BASE FIXA, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25MM X 3/4", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	103
96836	105
LUVA DE REDUÇÃO PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 X 25 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	105

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

96837	107
JOELHO 90 GRAUS, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	107
96850	109
JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16MM X 1/2", CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	109
96848	111
JOELHO 90 GRAUS, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	111
96853	113
JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20MM X 1/2", CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	113
96854	115
JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20MM X 3/4", CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	115
96849	117
JOELHO 90 GRAUS, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	117
96856	119
JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25MM X 1/2", CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	119
96845	121
JOELHO 90 GRAUS, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	121
96861	123
TÊ, ROSCA FÊMEA, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	123
96855	125
JOELHO 90 GRAUS, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	125
96863	127
TÊ, ROSCA FÊMEA, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	127
96860	129
TÊ, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	129

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

96865	131
TÊ, ROSCA FÊMEA, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 3/4", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	131
96852	133
JOELHO 90 GRAUS, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	133
96864	135
TÊ, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	135
96862	137
TÊ, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	137
96869	139
TÊ, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	139
96866	141
TÊ, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	141
96872	143
DISTRIBUIDOR 2 SAÍDAS, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, ENTRADA DE 3/4" X 2 SAÍDAS DE 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	143
96873	145
DISTRIBUIDOR 2 SAÍDAS, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, ENTRADA DE 1" X 2 SAÍDAS DE 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	145
96874	147
DISTRIBUIDOR 3 SAÍDAS, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, ENTRADA DE 3/4" X 3 SAÍDAS DE 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	147
96875	149
DISTRIBUIDOR 3 SAÍDAS, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, ENTRADA DE 1" X 3 SAÍDAS DE 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	149
96876	151
DISTRIBUIDOR 2 SAÍDAS, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, ENTRADA DE 32 MM X 2 SAÍDAS DE 16 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	151
96878	153
DISTRIBUIDOR 2 SAÍDAS, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, ENTRADA DE 32 MM X 2 SAÍDAS DE 25 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	153

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

96879	155
DISTRIBUIDOR 3 SAÍDAS, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, ENTRADA DE 32 MM X 3 SAÍDAS DE 16 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	155
96881	157
DISTRIBUIDOR 3 SAÍDAS, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, ENTRADA DE 32 MM X 3 SAÍDAS DE 25 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	157
96868	159
TÊ, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	159
104577	161
LUVA DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 16 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	161
96871	163
TÊ, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	163
104579	165
LUVA DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 X 25 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	165
104580	167
LUVA DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 X 20 MM, FIXAÇÃO DAS CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	167
104576	169
LUVA DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 X 16 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	169
96870	171
TÊ, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	171
104578	173
LUVA DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 20 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	173
104581	175
LUVA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	175
104524	177
CONEXÃO MÓVEL, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	177

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

104525.....	179
CONEXÃO FIXA, ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	179
104526.....	181
CONEXÃO MÓVEL, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	181
104527.....	183
CONEXÃO FIXA, ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	183
104528.....	185
CONEXÃO MÓVEL, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 1", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	185
104529.....	187
CONEXÃO FIXA, ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 1", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	187
104530.....	189
CONEXÃO MÓVEL, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	189
104531.....	191
CONEXÃO FIXA, ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	191
104532.....	193
CONEXÃO MÓVEL, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	193
104533.....	195
CONEXÃO FIXA, ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	195
104534.....	197
CONEXÃO MÓVEL, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM X 1", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	197
104535.....	199
CONEXÃO FIXA, ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM X 1", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	199
104536.....	201

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

JOELHO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 1/2", FIXAÇÃO DAS CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	201
104537.....	203
JOELHO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 3/4", FIXAÇÃO DAS CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	203
104538.....	205
JOELHO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 3/4", FIXAÇÃO DAS CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	205
104539.....	207
TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 X 20 X 16 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	207
104540.....	209
TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 X 16 X 16 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	209
104541.....	211
TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 X 25 X 16 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	211
104542.....	213
TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 16 X 16 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	213
104543.....	215
TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 X 16 X 20 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	215
104544.....	217
TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 X 20 X 16 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	217
104545.....	219
TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 X 25 X 20 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	219
104546.....	221
TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 20 X 20 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	221
104548.....	223

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 16 X 25 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	223
104549.....	225
TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 20 X 25 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	225
104550.....	227
TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 32 X 25 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	227
104551.....	229
TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 X 25 X 25 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	229
104552.....	231
TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 X 20 X 32 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	231
104553.....	233
TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 X 25 X 32 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	233
104554.....	235
TÊ MISTURADOR, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	235
104555.....	237
TÊ MISTURADOR, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	237
104556.....	239
TÊ ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	239
104582.....	241
LUVA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023.....	241
104583.....	243
LUVA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023.....	243
104584.....	245
LUVA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023.....	245
104557.....	247

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TÊ ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	247
104558.....	249
TÊ ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	249
104559.....	251
TÊ ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	251
104560.....	253
TÊ ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	253
104561.....	255
TÊ ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	255
104562.....	257
TÊ ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	257
104563.....	259
CONEXÃO FIXA, ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	259
104564.....	261
CONEXÃO FIXA, ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	261
104565.....	263
JOELHO ROSCA FÊMEA MÓVEL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	263
104566.....	265
JOELHO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	265
104567.....	267
JOELHO ROSCA FÊMEA MÓVEL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	267
104568.....	269
JOELHO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	269
104569.....	271

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

JOELHO ROSCA FÊMEA MÓVEL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	271
104570.....	273
JOELHO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM X 1", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	273
104571.....	275
JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 3/4", FIXAÇÃO DAS CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	275
104572.....	277
JOELHO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 1", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	277
104573.....	279
JOELHO, ROSCA FÊMEA, COM BASE FIXA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 1/2", FIXAÇÃO DAS CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	279
104574.....	281
JOELHO, ROSCA FÊMEA, COM BASE FIXA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 3/4", FIXAÇÃO DAS CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	281
104575.....	283
JOELHO, ROSCA FÊMEA, COM BASE FIXA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 3/4", FIXAÇÃO DAS CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	283
104585.....	285
TAMPÃO / CAP, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023.....	285
104586.....	287
TAMPÃO / CAP, ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023.....	287
104587.....	289
TAMPÃO / CAP, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023.....	289
104592.....	291
TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 16 X 20 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	291
IV. BIBLIOGRAFIA.....	293

I. INTRODUÇÃO

A CAIXA apresenta o Grupo Instalações Hidráulicas em PEX com composições aferidas para sistemas prediais.

Foram aferidas composições de tubos PEX, kits chassi PEX (para banheiro, cozinha e área de serviço) e conexões (um acesso – tampão; dois acessos alinhados – luva, redução e união; dois acessos inclinados – joelho; e três acessos -tê) com junção por anel deslizante, crimpagem e/ou rosca, com diâmetros de 16 a 32 mm, instalados em ramal/sub-ramal ou distribuição.

No processo de aferição deste grupo de composições foram analisados dados obtidos em obras de construção de edifícios comerciais e residenciais (de 4 a 32 pavimentos) e de galpão comercial de 1 pavimento, distribuídas nas três macrorregiões brasileiras: Norte/Nordeste, Centro-Oeste 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 Seizo 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 15939-1: Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria - Polietileno reticulado (PEX) - Parte 1: Requisitos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15939-2: Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria - Polietileno reticulado (PEX) - Parte 2: Procedimentos para projeto. Rio de Janeiro, 2011.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15939-3: Sistemas de tubulações plásticas para instalações prediais de água quente e fria - Polietileno reticulado (PEX) - Parte 3: Procedimentos para instalação. Rio de Janeiro, 2011.
- 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.

III. COMPOSIÇÕES

Código	Descrição Composição	Unid.		
96804	KIT CHASSI PEX, PRÉ-FABRICADO, PARA ÁREA DE SERVIÇO COM TANQUE E MÁQUINA DE LAVAR ROUPA, INCLUSO QUADRO METÁLICO, TUBOS E CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.019/01		06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8978
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5985
I	39356	KIT CHASSI TANQUE E MAQUINA LAVAR ROUPA, INSTAL. PEX, QUADRO METALICO C/ TRAVESSA C/ FURO P/ ESGOTO DN 50 MM, FURO LATERAL P/MAQUINA E FUIROS SUPERIORES P/AGUA, *344* X *442* MM (L X H), P/ CONEXAO COM CRIMPAGEM (CONJUNTO COMPLETO)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Kit tanque PEX crimpagem: kit chassi PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades do kit chassi PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar a correta localização do kit;
- Posicionar as derivações de tubos dos ramais nos locais adequados de maneira que estes não venham a atrapalhar a instalação do quadro metálico;
- Posicionar o quadro metálico junto aos montantes e fixar com o auxílio de parafusos;
- Promover a junção dos tubos provenientes dos ramais com as conexões do kit chassi.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

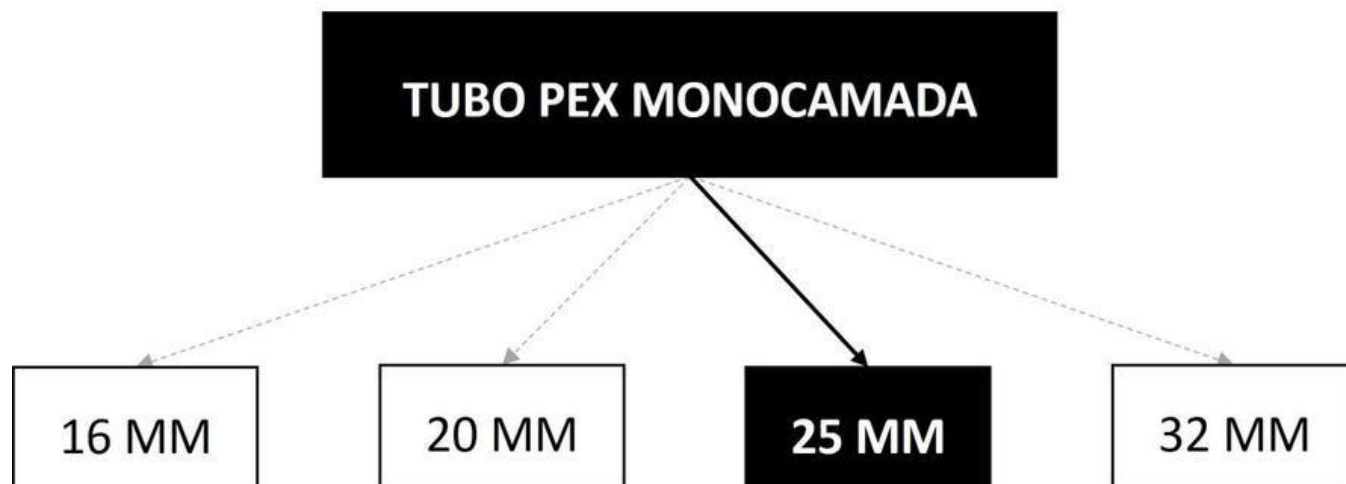
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96800	TUBO, PEX, MONOCAMADA, DN 25, INSTALADO EM RAMAL/SUB-RAMAL OU DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.003/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1102
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0735
I	38826	TUBO MONOCAMADA PEX, DN 25 MM, PARA AGUA QUENTE E FRIA	M	1,044

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Tubo PEX 25 mm: tubo PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo PEX indicados no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- Esta composição não contempla sistemas que utilizem PEX dentro de "tubo bainha" na instalação;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento total da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do tubo de PEX;
- Fixa-se o tubo na laje através de abraçadeiras ou em perfilados metálicos (os esforços de fixação não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres e com folga para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

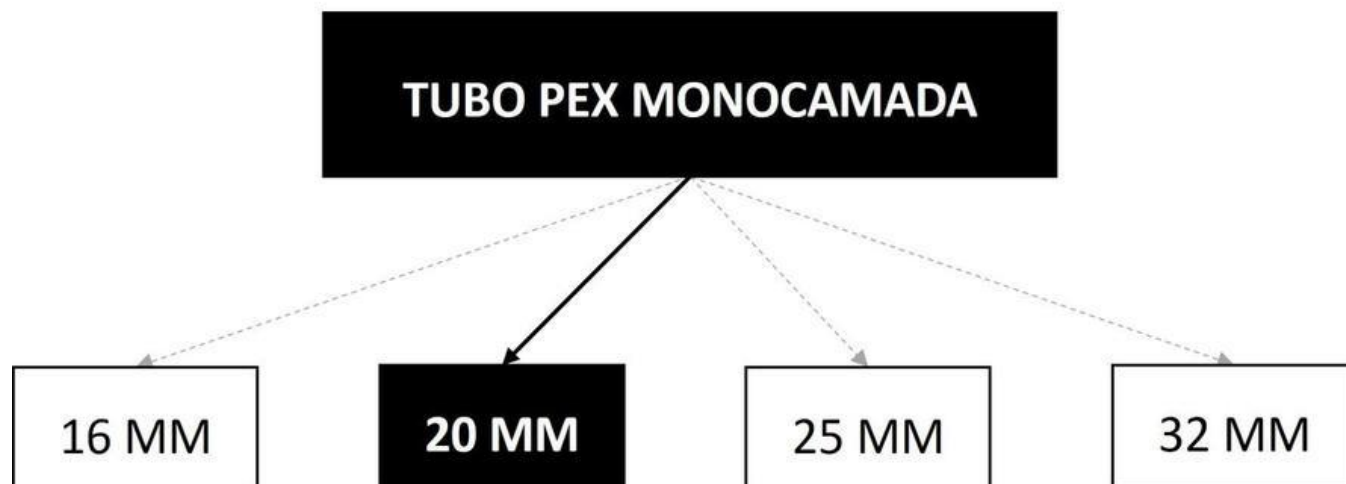
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96799	TUBO, PEX, MONOCAMADA, DN 20, INSTALADO EM RAMAL/SUB-RAMAL OU DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.002/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0876
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0584
I	38825	TUBO MONOCAMADA PEX, DN 20 MM, PARA AGUA QUENTE E FRIA	M	1,044

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Tubo PEX 20 mm: tubo PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo PEX indicados no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- Esta composição não contempla sistemas que utilizem PEX dentro de "tubo bainha" na instalação;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento total da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do tubo de PEX;
- Fixa-se o tubo na laje através de abraçadeiras ou em perfilados metálicos (os esforços de fixação não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres e com folga para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96803	KIT CHASSI PEX, PRÉ-FABRICADO, PARA COZINHA COM CUBA SIMPLES, INCLUSO QUADRO METÁLICO, TUBOS E CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.018/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3796
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2531
I	39358	KIT CHASSI COZINHA, CUBA SIMPLES SEM MAQUINA LAVAR LOUCA, INSTAL. PEX, QUADRO METALICO C/ TRAVESSA COM FURO P/ESGOTO DN 50 MM E FUIROS SUPERIORES P/AGUA, *340* X *650* MM (L X H), P/ CONEXAO COM CRIMPAGEM (CONJUNTO COMPLETO)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Kit cozinha PEX crimpagem: kit chassi PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades do kit chassi PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar a correta localização do kit;
- Posicionar as derivações de tubos dos ramais nos locais adequados de maneira que estes não venham a atrapalhar a instalação do quadro metálico;
- Posicionar o quadro metálico junto aos montantes e fixar com o auxílio de parafusos;
- Promover a junção dos tubos provenientes dos ramais com as conexões do kit chassi.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96808	UNIÃO METÁLICA PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.023/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2038
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1359
I	39296	LUVA/UNIAO METALICA, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 16 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- União 16mm: conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

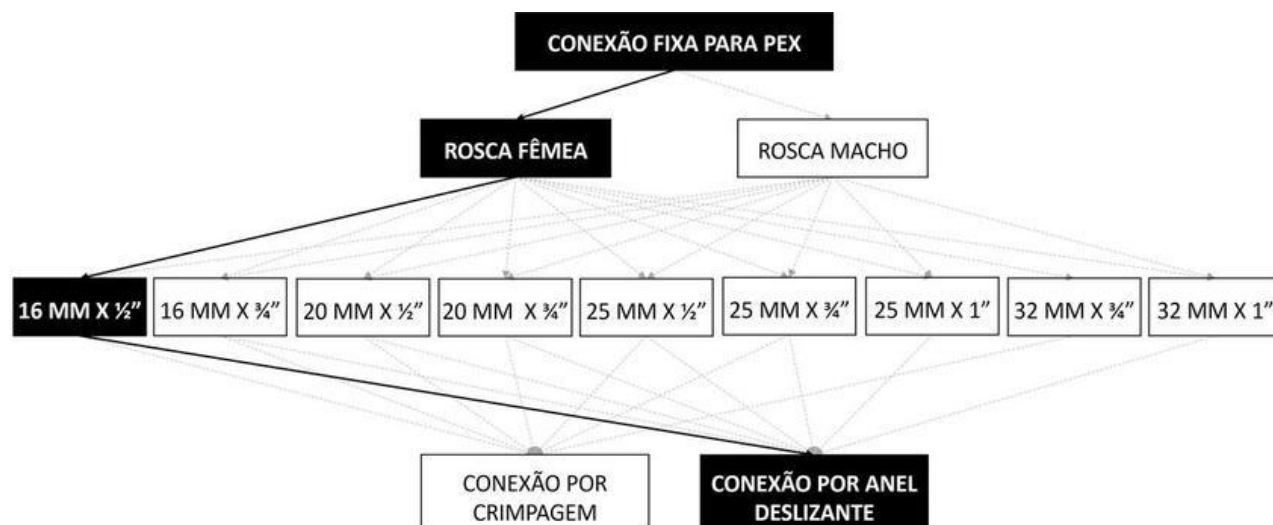
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96809	CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.023/02	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2038
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1359
I	38844	CONECTOR/ADAPTADOR FIXO, ROSCA FEMEA, METALICA, COM ANEL DESLIZANTE, DN 16 MM X 1/2", PARA TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão fixa rosca fêmea anel deslizante dn 16 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

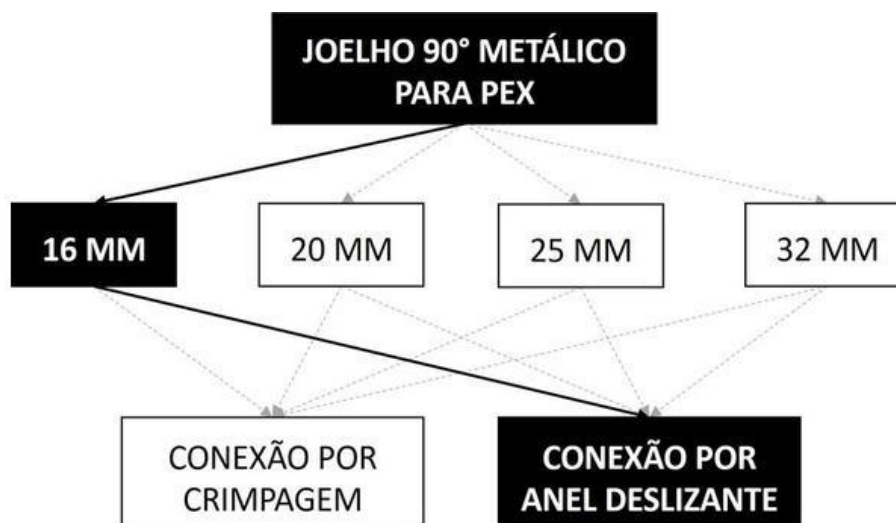
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96810	CONEXÃO MÓVEL, ROSCA FÊMEA, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.023/03	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2274
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1516
I	38854	CONECTOR/ADAPTADOR MOVEL, ROSCA FEMEA, METALICA, COM ANEL DESLIZANTE, DN 16 MM X 3/4", PARA TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão móvel rosca fêmea anel deslizante dn 16 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96811	UNIÃO METÁLICA PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.024/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2415
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,161
I	39297	LUVA/UNIAO METALICA, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- União anel deslizante dn 20 mm: conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

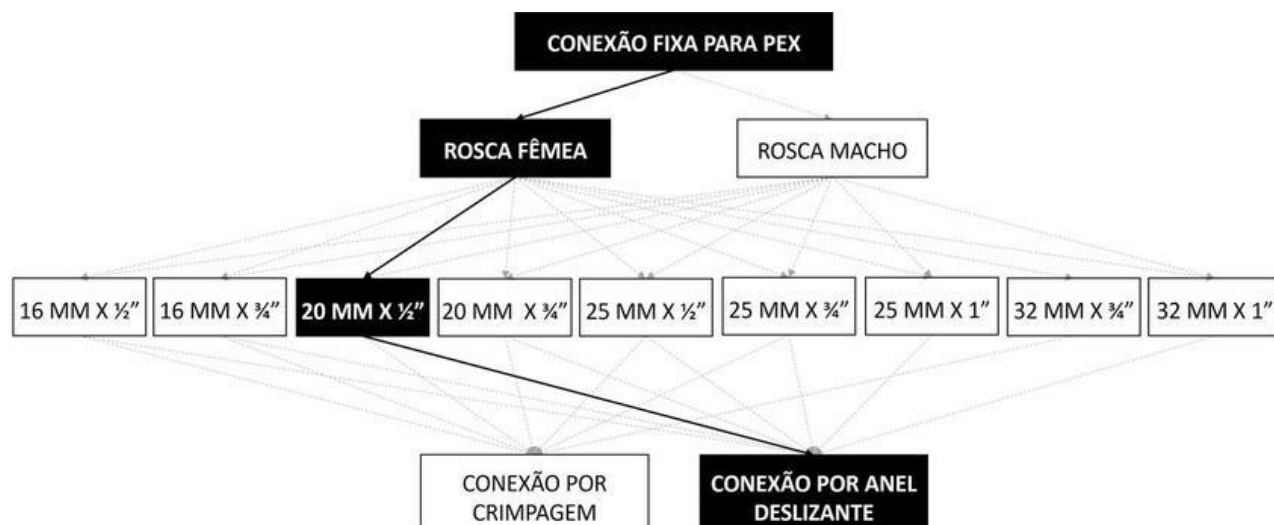
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96812	CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.024/02	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2179
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1453
I	38846	CONECTOR/ADAPTADOR FIXO, ROSCA FEMEA, METALICA, COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 MM X 1/2", PARA TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão fixa rosca fêmea anel deslizante dn 20 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

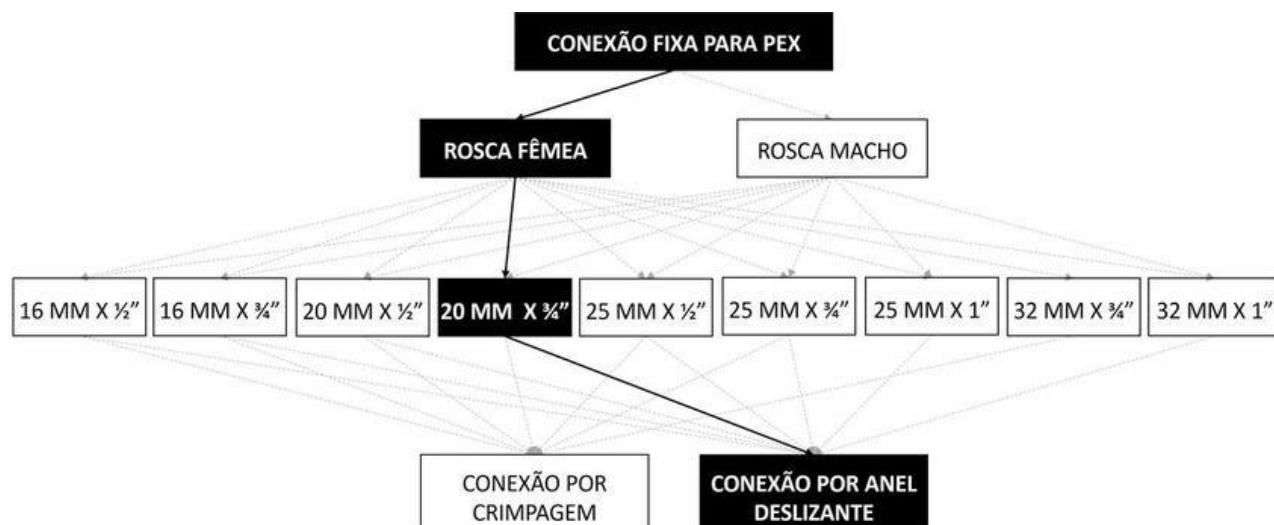
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96813	CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.024/03	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2415
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,161
I	38847	CONECTOR/ADAPTADOR FIXO, ROSCA FEMEA, METALICA, COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 MM X 3/4", PARA TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão fixa rosca fêmea anel deslizante dn 20 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96805	KIT CHASSI PEX, PRÉ-FABRICADO, PARA CHUVEIRO, INCLUSO QUADRO METÁLICO, TUBOS, REGISTROS DE PRESSÃO E CONEXÕES POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.020/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6141
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4094
I	39353	KIT CHUVEIRO, INSTAL. PEX, QUADRO METALICO C/ 2 TRAVESSAS, SUPERIOR C/ ESPERA P/ CHUVEIRO, INFERIOR C/ 2 REGISTROS DE PRESSAO 1/2", *390* X *900* MM (L X H), CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE (CONJUNTO COMPLETO)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Kit chuveiro PEX anel deslizante: kit chassi PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades do kit chassi PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar a correta localização do kit;
- Posicionar as derivações de tubos dos ramais nos locais adequados de maneira que estes não venham a atrapalhar a instalação do quadro metálico;
- Posicionar o quadro metálico junto aos montantes e fixar com o auxílio de parafusos;
- Promover a junção dos tubos provenientes dos ramais com as conexões do kit chassi.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96815	UNIÃO METÁLICA PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.025/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2887
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1925
I	39298	LUVA/UNIAO METALICA, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0033

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- União anel deslizante dn 25 mm: conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

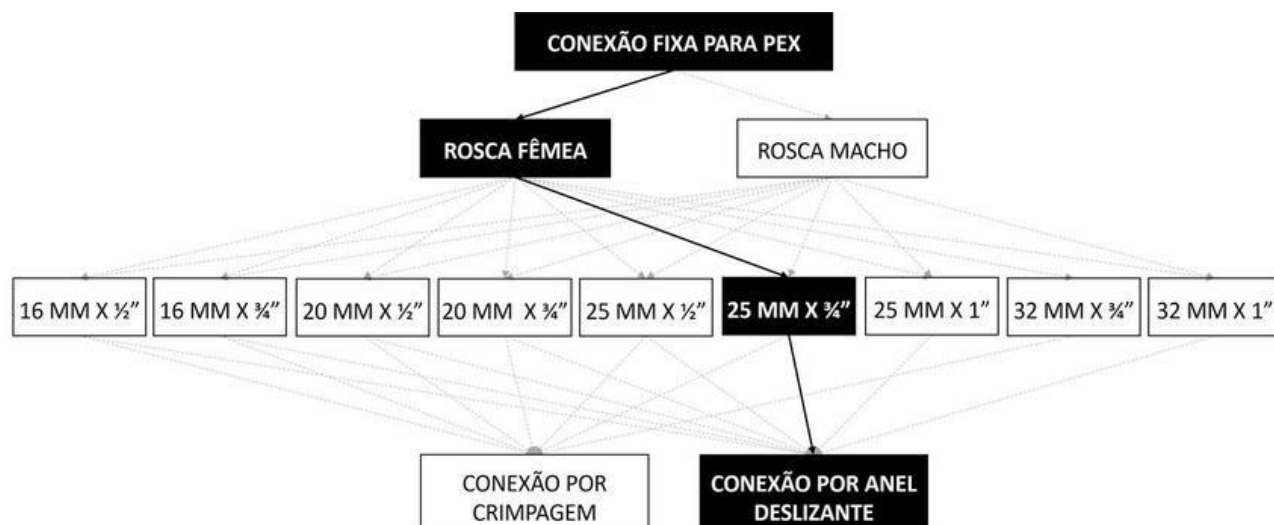
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96816	CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.025/02	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2591
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1727
I	38848	CONECTOR/ADAPTADOR FIXO, ROSCA FEMEA, METALICA, COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 MM X 3/4", PARA TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão fixa rosca fêmea anel deslizante dn 25 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

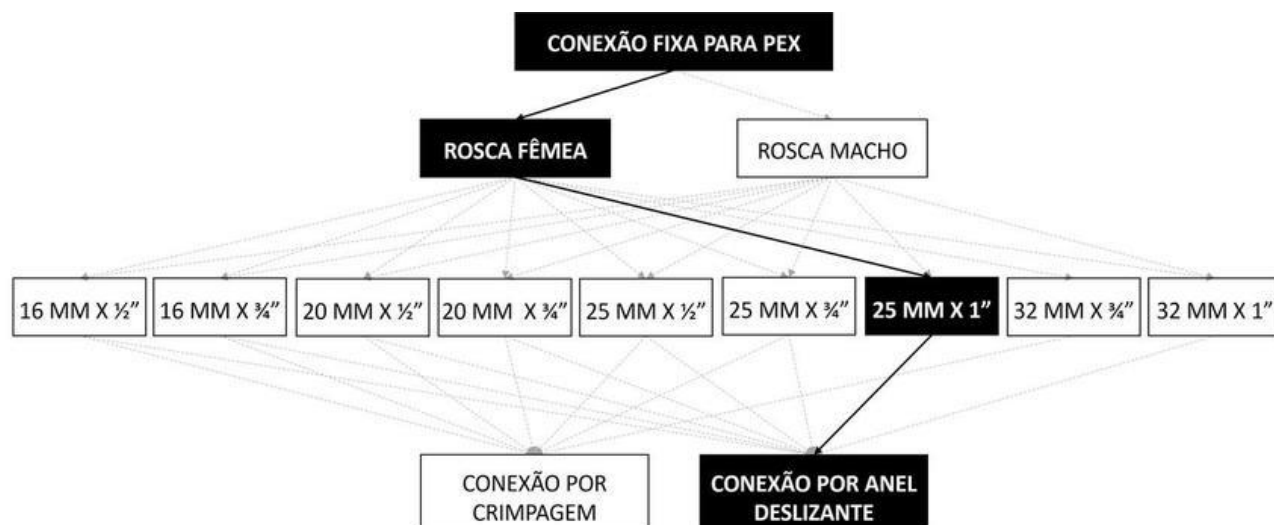
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96817	CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 1", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.025/03	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2887
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1925
I	38850	CONECTOR/ADAPTADOR FIXO, ROSCA FEMEA, METALICA, COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 MM X 1", PARA TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0033

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão fixa rosca fêmea anel deslizante dn 25 mm x 1": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96806	KIT CHASSI PEX, PRÉ-FABRICADO, PARA COZINHA COM CUBA SIMPLES, INCLUSO QUADRO METÁLICO, TUBOS E CONEXÕES POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.021/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5351
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3567
I	39357	KIT CHASSI COZINHA, CUBA SIMPLES SEM MAQUINA LAVAR LOUCA, INSTAL. PEX, QUADRO METALICO C/ TRAVESSA C/ FURO P/ESGOTO DN 50 MM E FUIROS SUPERIORES P/AGUA, *340* X *650* MM (L X H), P/ CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE (CONJUNTO COMPLETO)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Kit cozinha PEX anel deslizante: kit chassi PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades do kit chassi PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar a correta localização do kit;
- Posicionar as derivações de tubos dos ramais nos locais adequados de maneira que estes não venham a atrapalhar a instalação do quadro metálico;
- Posicionar o quadro metálico junto aos montantes e fixar com o auxílio de parafusos;
- Promover a junção dos tubos provenientes dos ramais com as conexões do kit chassi.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96807	KIT CHASSI PEX, PRÉ-FABRICADO, PARA ÁREA DE SERVIÇO COM TANQUE E MÁQUINA DE LAVAR ROUPA, INCLUSO QUADRO METÁLICO, TUBOS E CONEXÕES POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.022/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0532
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7021
I	39355	KIT CHASSI TANQUE E MAQUINA LAVAR ROUPA, INSTAL. PEX, QUADRO METALICO C/ TRAVESSA C/ FURO P/ ESGOTO DN 50 MM, FURO LATERAL P/ MAQUINA E FUROS SUPERIORES P/ AGUA, *344* X *442* MM (L X H), P/ CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE (CONJUNTO COMPLETO)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Kit tanque PEX anel deslizante: kit chassi PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades do kit chassi PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar a correta localização do kit;
- Posicionar as derivações de tubos dos ramais nos locais adequados de maneira que estes não venham a atrapalhar a instalação do quadro metálico;
- Posicionar o quadro metálico junto aos montantes e fixar com o auxílio de parafusos;
- Promover a junção dos tubos provenientes dos ramais com as conexões do kit chassi.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

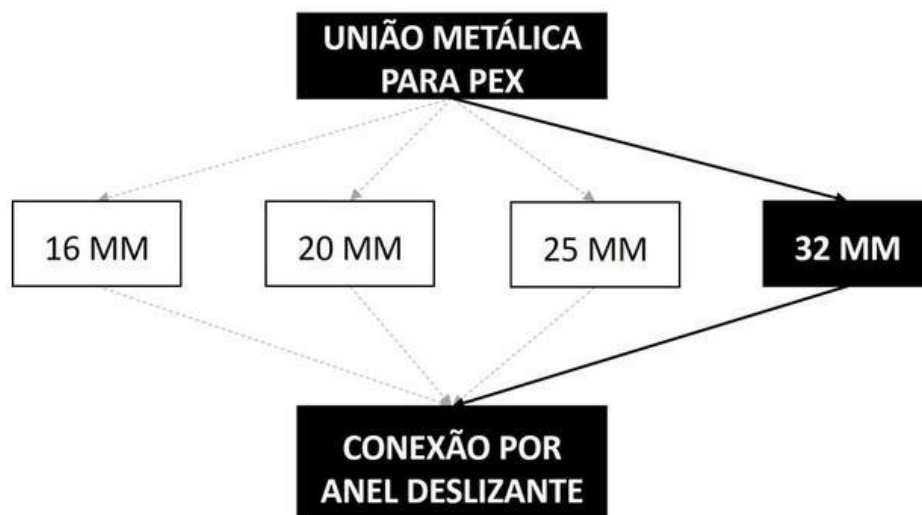
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96820	UNIÃO METÁLICA PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.026/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3548
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2365
I	39299	LUVA/UNIAO METALICA, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 32 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- União anel deslizante dn 32 mm: conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

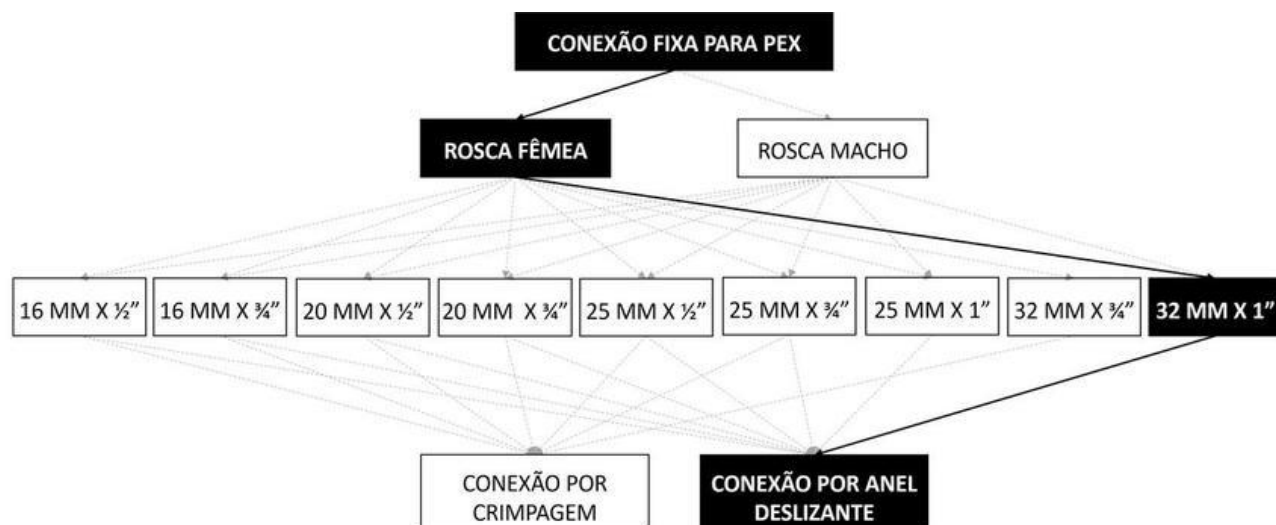
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96821	CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM X 1", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.026/02	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3134
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2089
I	38851	CONECTOR/ADAPTADOR FIXO, ROSCA FEMEA, METALICA, COM ANEL DESLIZANTE, DN 32 MM X 1", PARA TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0033

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão fixa rosca fêmea anel deslizante dn 32 mm x 1": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96818	UNIÃO DE REDUÇÃO, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 16 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.025/04	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1839
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1226
I	39293	LUVA/UNIAO DE REDUCAO METALICA, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 X 16 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- União de redução anel deslizante dn 25 x 16 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96819	UNIÃO DE REDUÇÃO, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 20 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.025/05	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,198
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,132
I	39294	LUVA/UNIAO DE REDUCAO METALICA, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 X 20 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- União de redução anel deslizante dn 25 x 20 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

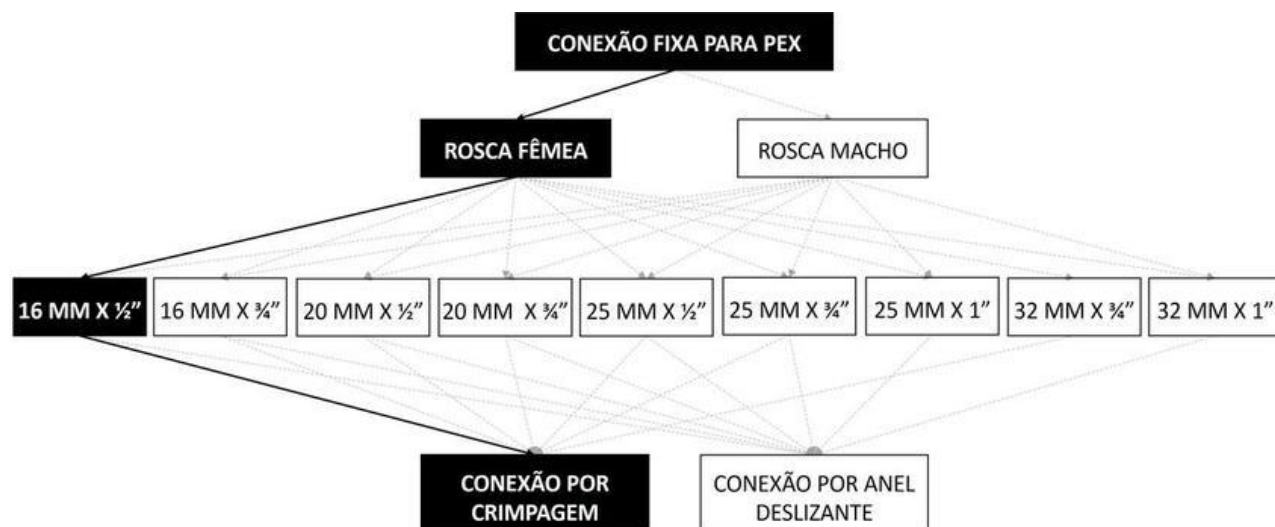
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96824	CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16MM X 1/2", CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.027/02	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1808
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1205
I	39279	CONECTOR/ADAPTADOR FIXO, ROSCA FEMEA, EM PLÁSTICO, DN 16 MM X 1/2", PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão fixa rosca fêmea dn 16 mm x 1/2" crimpagem: conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

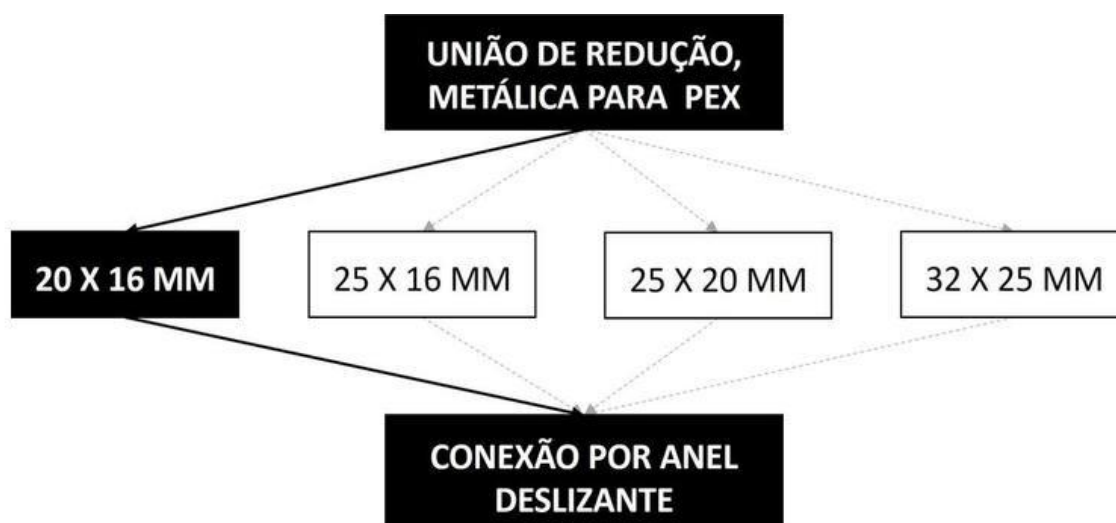
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96814	UNIÃO DE REDUÇÃO, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 X 16 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.024/05	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1663
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1109
I	39292	LUVA/UNIAO DE REDUCAO METALICA, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 X 16 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- União de redução anel deslizante dn 20 x 16 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

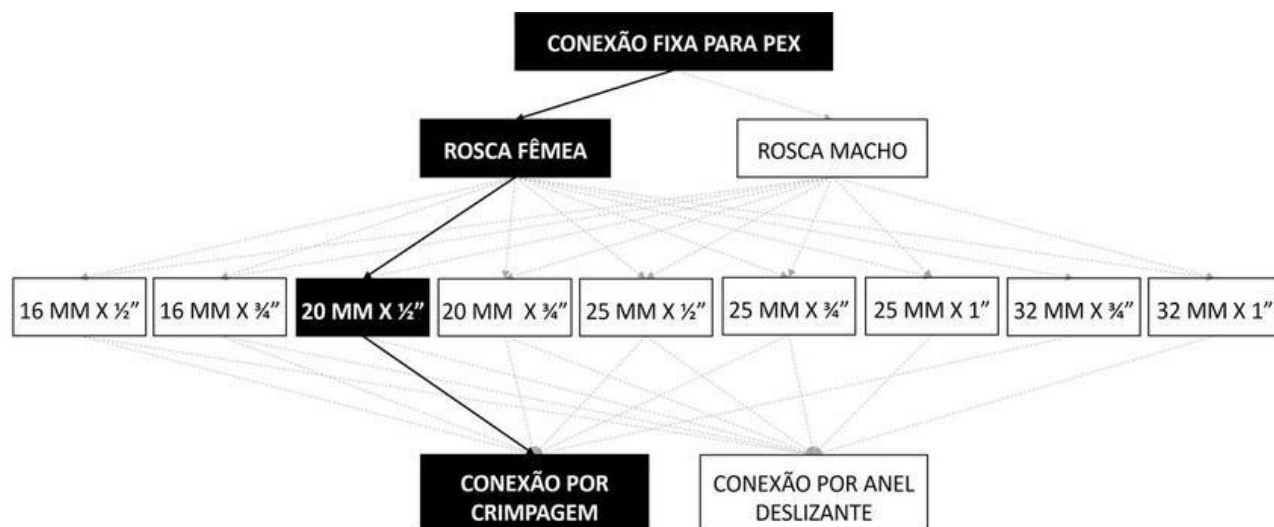
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96827	CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20MM X 1/2", CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.028/02	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1906
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1271
I	39280	CONECTOR/ADAPTADOR FIXO, ROSCA FEMEA, EM PLÁSTICO, DN 20 MM X 1/2", PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão fixa rosca fêmea dn 20 mm x 1/2" crimpagem: conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

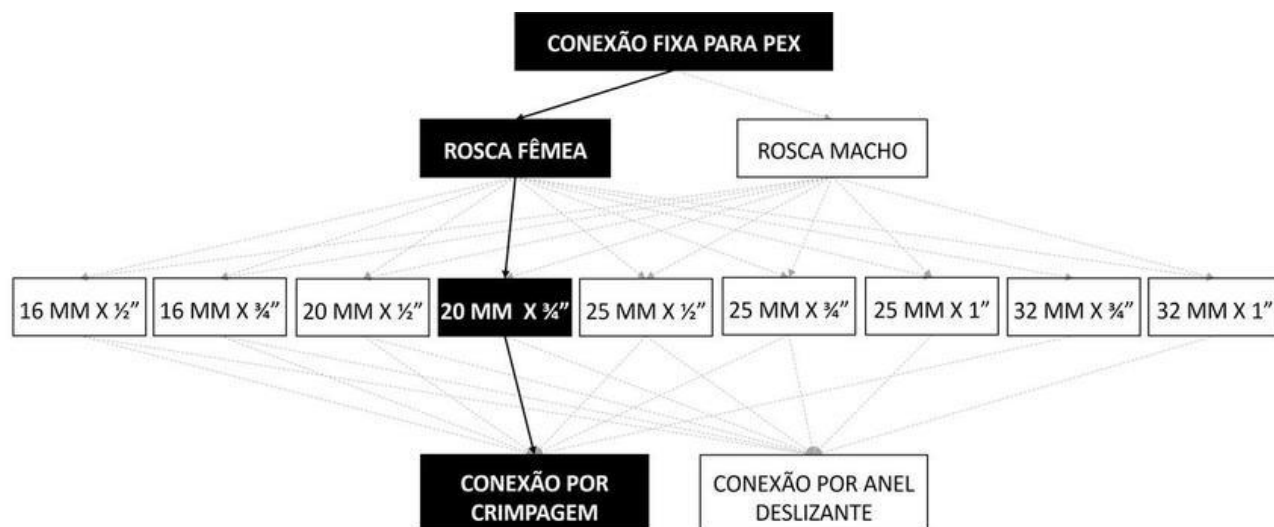
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96828	CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20MM X 3/4", CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.028/03	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2143
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1429
I	39281	CONECTOR/ADAPTADOR FIXO, ROSCA FEMEA, EM PLÁSTICO, DN 20 MM X 3/4", PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão fixa rosca fêmea dn 20 mm x 3/4" crimpagem: conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

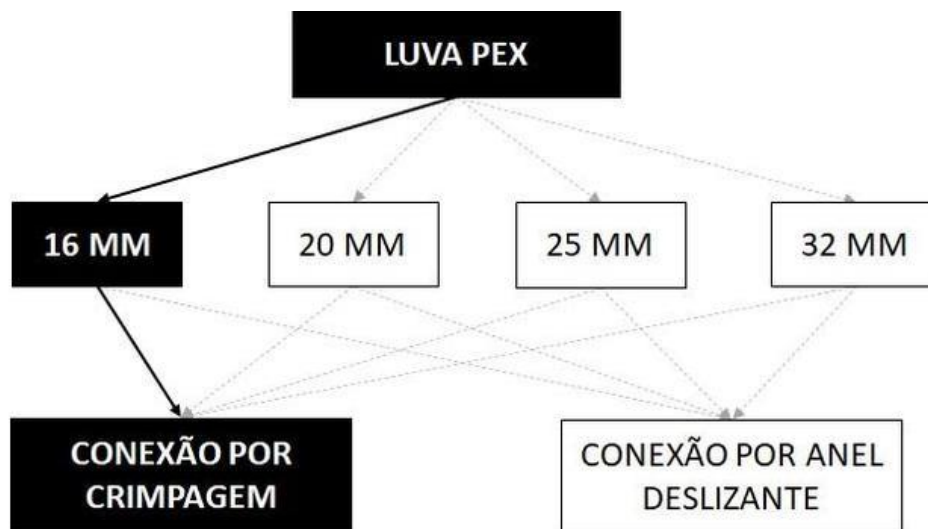
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96823	LUVA PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.027/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1062
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0708
I	39308	LUVA/UNIAO, PLASTICA, PARA CONEXAO COM CRIMPAGEM, DN 16 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Luva crimpagem dn 16 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

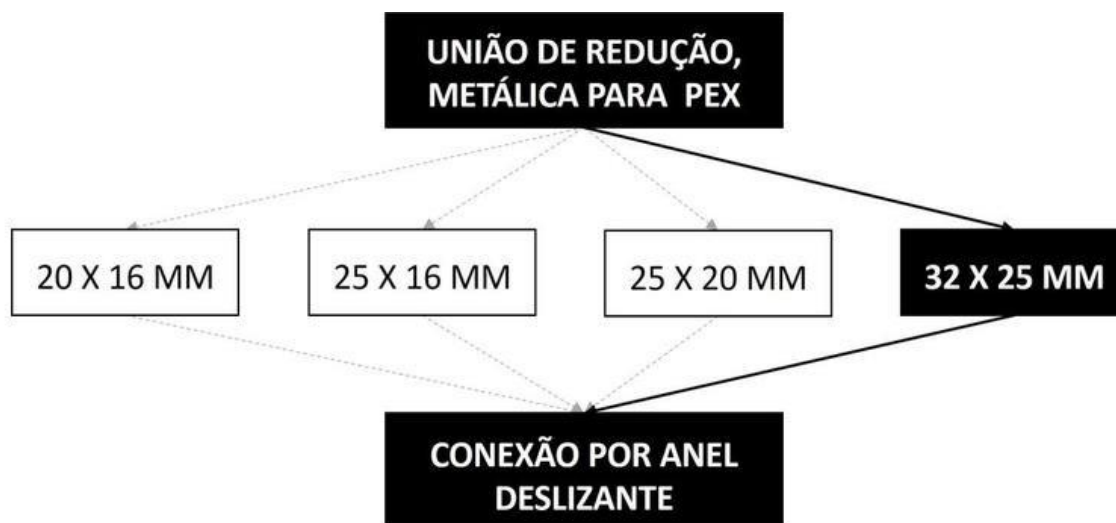
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96822	UNIÃO DE REDUÇÃO, METÁLICA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 X 25 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.026/03	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2403
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1602
I	39295	LUVA/UNIAO DE REDUCAO METALICA, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 32 X 25 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- União de redução anel deslizante dn 32 x 25 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

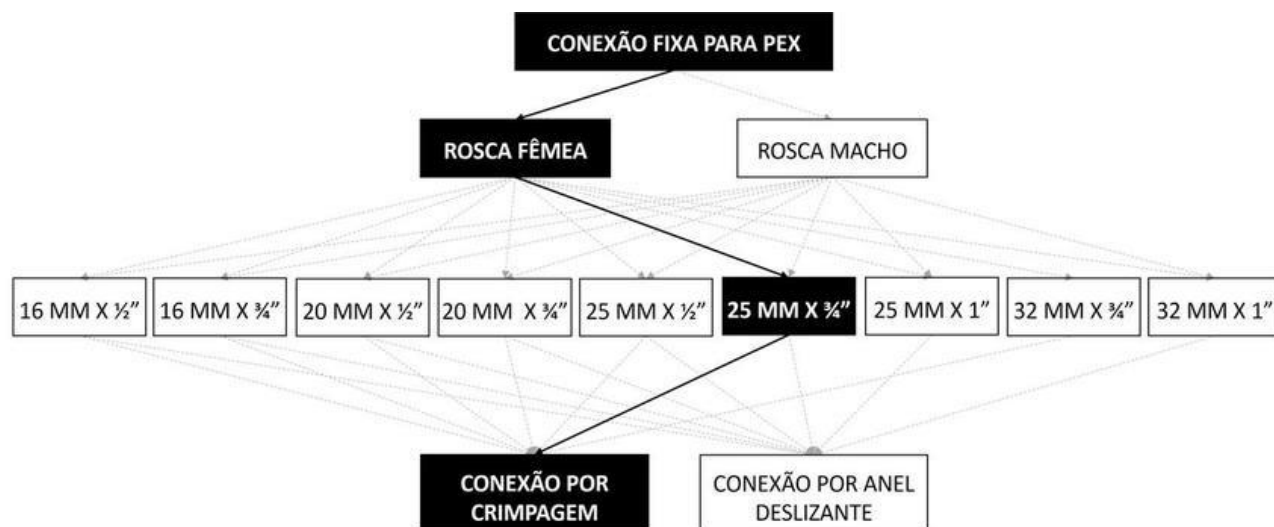
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96832	CONEXÃO FIXA, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25MM X 3/4", CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.029/03	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2266
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1511
I	39282	CONECTOR/ADAPTADOR FIXO, ROSCA FEMEA, EM PLÁSTICO, DN 25 MM X 3/4", PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão fixa rosca fêmea dn 25 mm x 3/4" crimpagem: conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

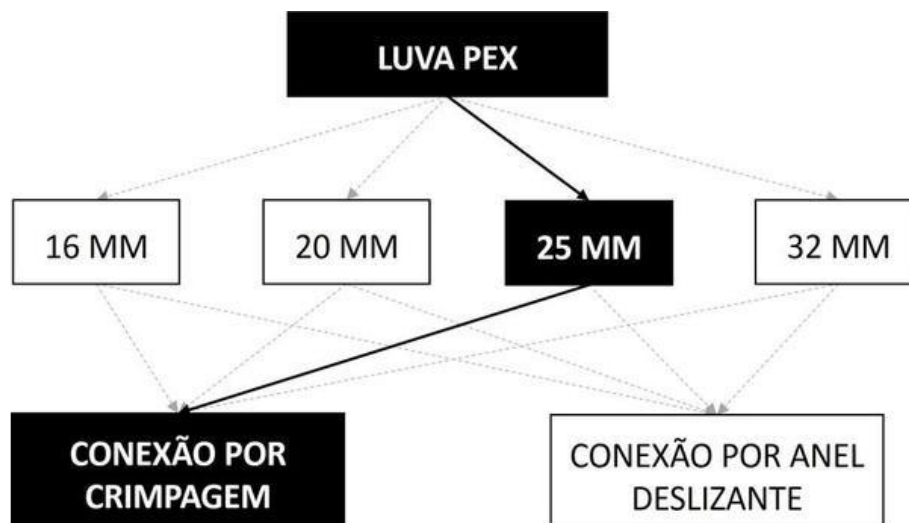
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96830	LUVA PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.029/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1505
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1003
I	39310	LUVA/UNIAO, PLASTICA, PARA CONEXAO COM CRIMPAGEM, DN 25 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Luva crimpagem dn 25 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

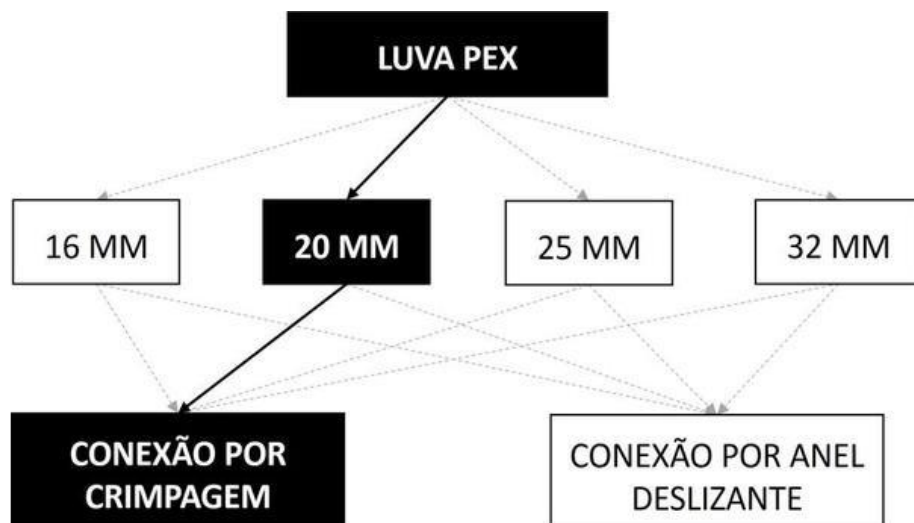
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96826	LUVA PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.028/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1259
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0839
I	39309	LUVA/UNIAO, PLASTICA, PARA CONEXAO COM CRIMPAGEM, DN 20 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Luva crimpagem dn 20 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

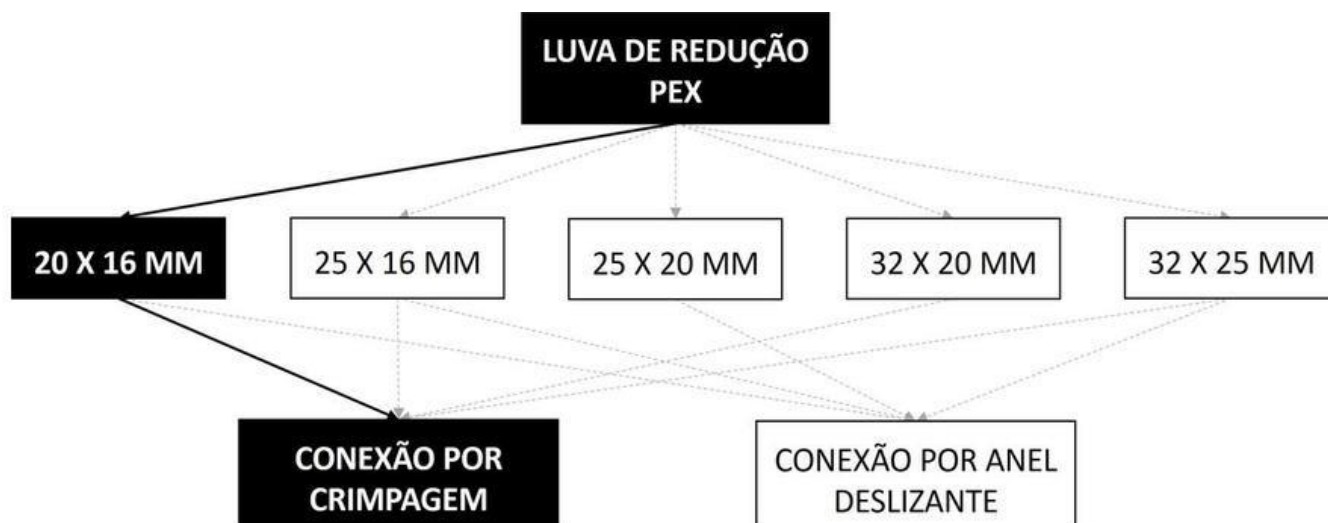
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96829	LUVA DE REDUÇÃO PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 X 16 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.028/04	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1161
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0774
I	39312	LUVA/UNIAO DE REDUCAO, PLASTICA, PARA CONEXAO COM CRIMPAGEM, DN 20 X 16 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Luva de redução crimpagem dn 20 x 16 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

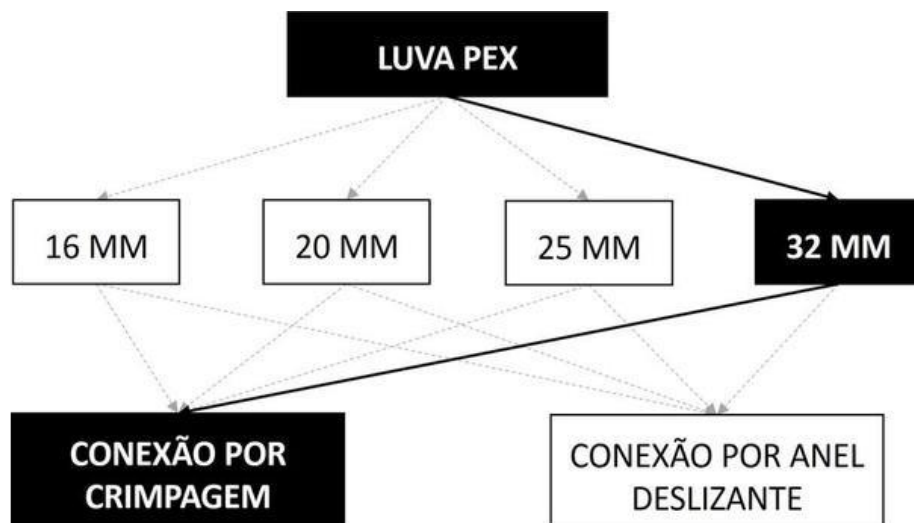
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96834	LUVA PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.030/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,185
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1233
I	39311	LUVA/UNIAO, PLASTICA, PARA CONEXAO COM CRIMPAGEM, DN 32 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Luva crimpagem dn 32 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

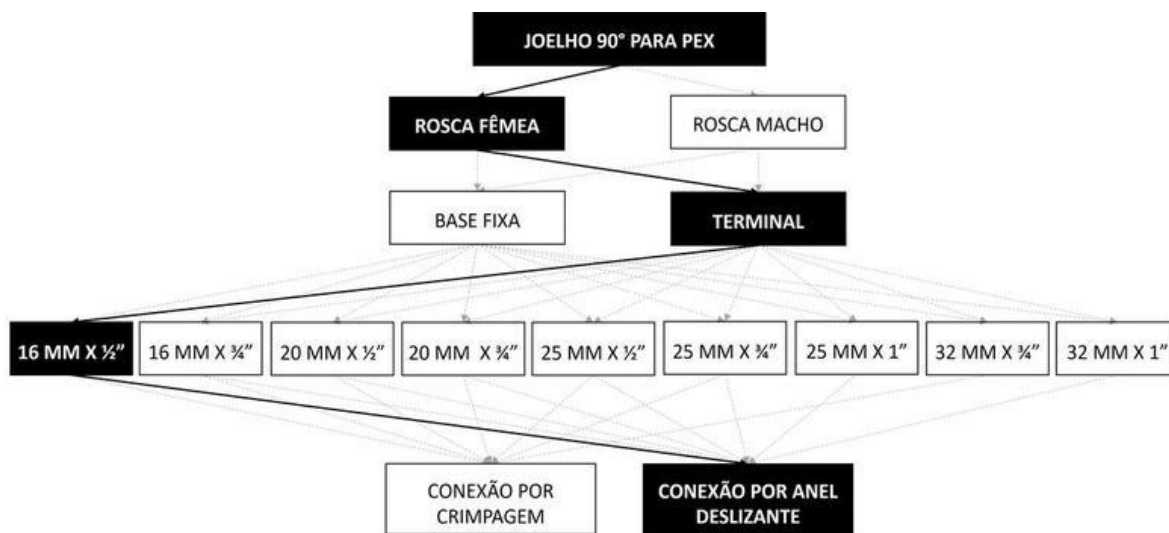
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96838	JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16MM X 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.031/02	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3057
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2038
I	38923	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA FEMEA TERMINAL, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 16 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° rosca fêmea anel deslizante dn 16 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96802	KIT CHASSI PEX, PRÉ-FABRICADO, PARA CHUVEIRO, INCLUSO QUADRO METÁLICO, TUBOS, REGISTROS DE PRESSÃO E CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.017/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4586
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3057
I	39354	KIT CHUVEIRO, INSTAL. PEX, QUADRO METALICO C/2 TRAVESSAS, SUPERIOR C/ ESPERA P/ CHUVEIRO E INFERIOR C/2 REGISTROS DE PRESSAO 1/2", *390* X *900* MM (L X H), CONEXAO COM CRIMPAGEM (CONJUNTO COMPLETO)	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Kit chuveiro PEX crimpagem: kit chassi PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades do kit chassi PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verificar a correta localização do kit;
- Posicionar as derivações de tubos dos ramais nos locais adequados de maneira que estes não venham a atrapalhar a instalação do quadro metálico;
- Posicionar o quadro metálico junto aos montantes e fixar com o auxílio de parafusos;
- Promover a junção dos tubos provenientes dos ramais com as conexões do kit chassi.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

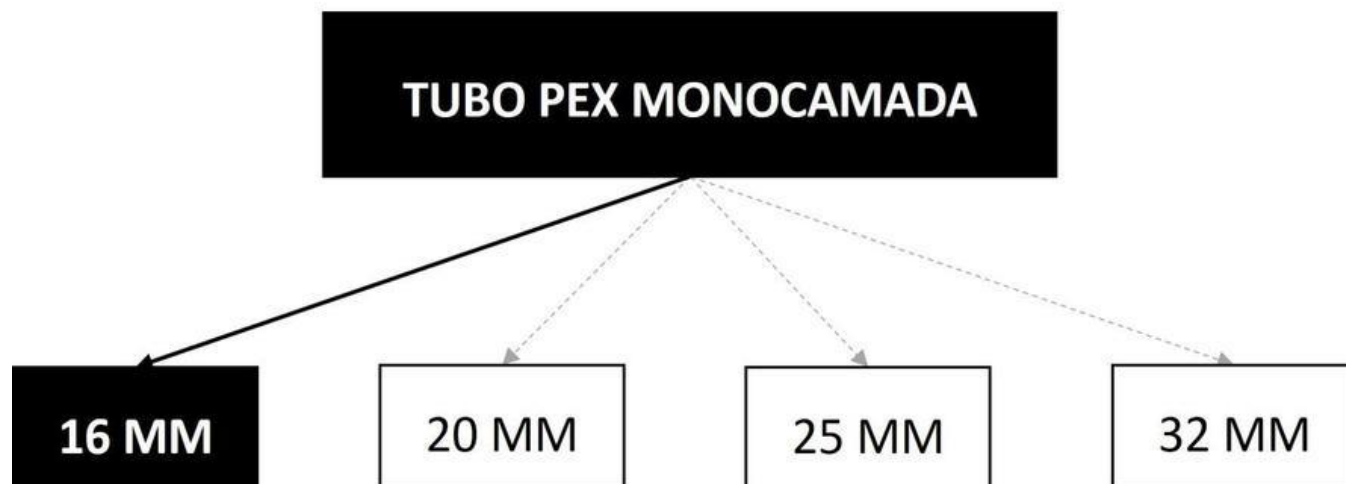
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96798	TUBO, PEX, MONOCAMADA, DN 16, INSTALADO EM RAMAL/SUB-RAMAL OU DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.001/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0695
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0463
I	38787	TUBO MONOCAMADA PEX, DN 16 MM, PARA AGUA QUENTE E FRIA	M	1,044

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Tubo PEX 16 mm: tubo PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo PEX indicados no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- Esta composição não contempla sistemas que utilizem PEX dentro de "tubo bainha" na instalação;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento total da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do tubo de PEX;
- Fixa-se o tubo na laje através de abraçadeiras ou em perfilados metálicos (os esforços de fixação não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres e com folga para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

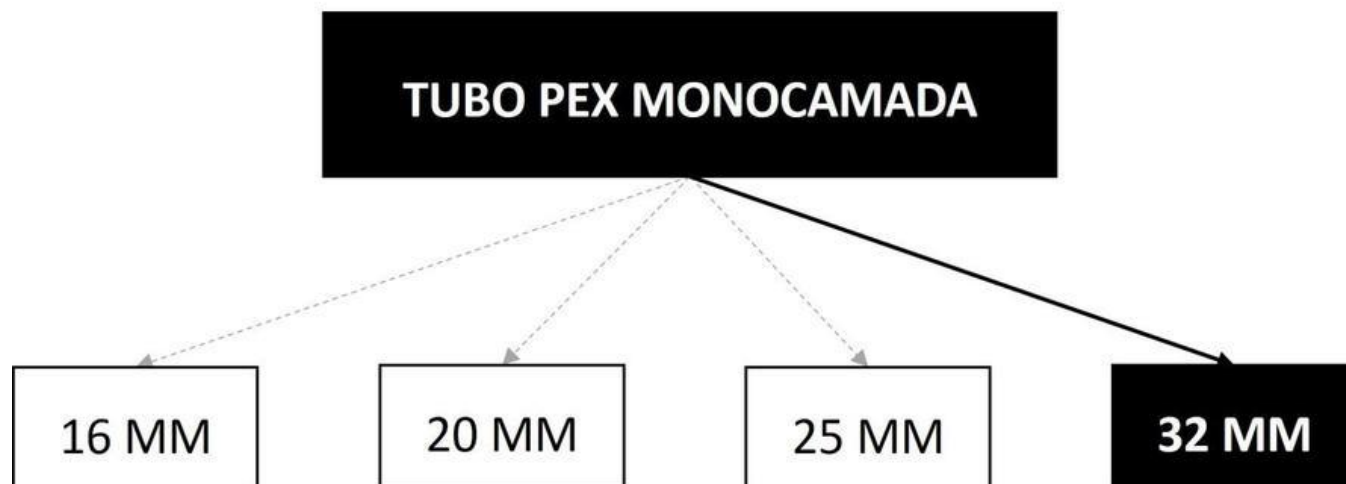
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96801	TUBO, PEX, MONOCAMADA, DN 32, INSTALADO EM RAMAL/SUB-RAMAL OU DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.004/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1419
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0946
I	38827	TUBO MONOCAMADA PEX, DN 32 MM, PARA AGUA QUENTE E FRIA	M	1,044

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Tubo PEX 32 mm: tubo PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo PEX indicados no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- Esta composição não contempla sistemas que utilizem PEX dentro de "tubo bainha" na instalação;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/ quebras, chumbamentos, abraçadeiras/ fixações/ suportes, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento total da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da bobina do tubo de PEX;
- Fixa-se o tubo na laje através de abraçadeiras ou em perfilados metálicos (os esforços de fixação não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres e com folga para posterior conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

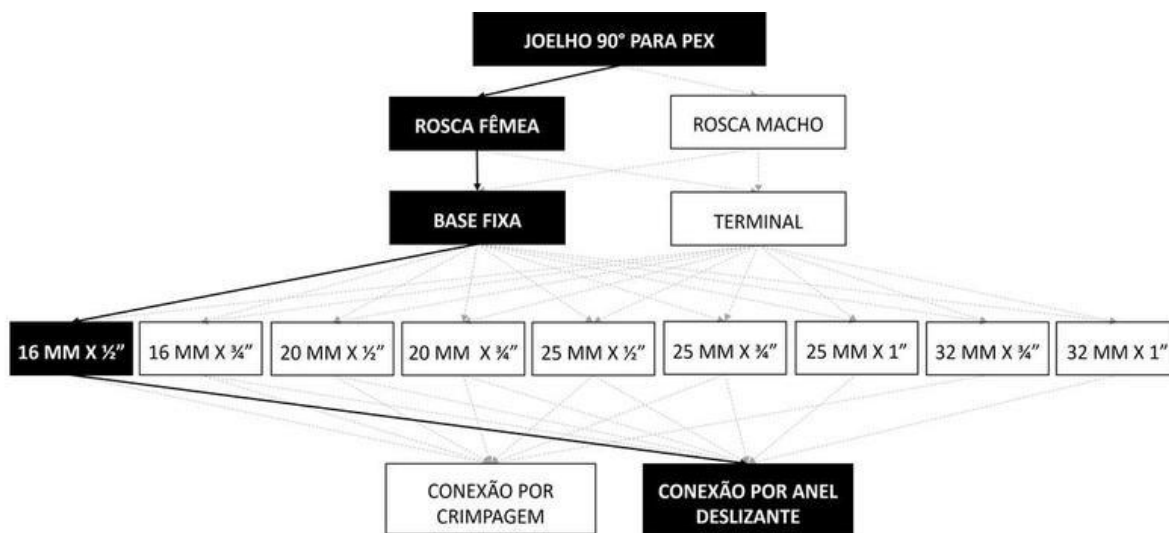
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96839	JOELHO, ROSCA FÊMEA, COM BASE FIXA, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16MM X 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.031/03	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3057
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2038
I	38917	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA FEMEA, COM BASE FIXA, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 16 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho rosca fêmea base fixa anel deslizante dn 16 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

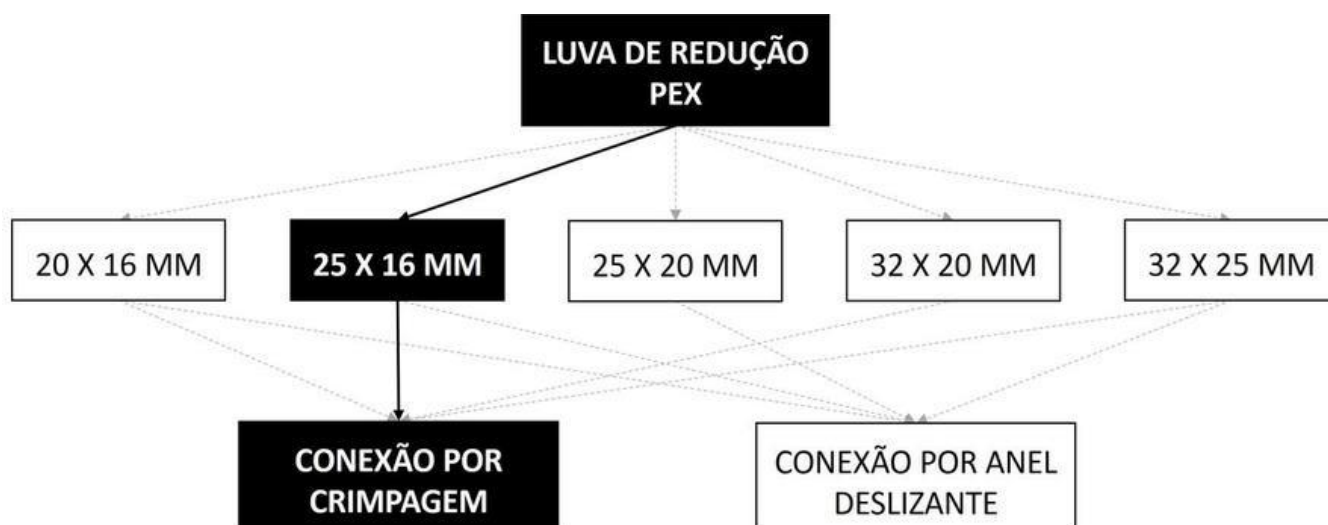
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96833	LUVA DE REDUÇÃO PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 16 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.029/04	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1284
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0856
I	39313	LUVA/UNIAO DE REDUCAO, PLASTICA, PARA CONEXAO COM CRIMPAGEM, DN 25 X 16 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Luva de redução crimpagem dn 25 x 16 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

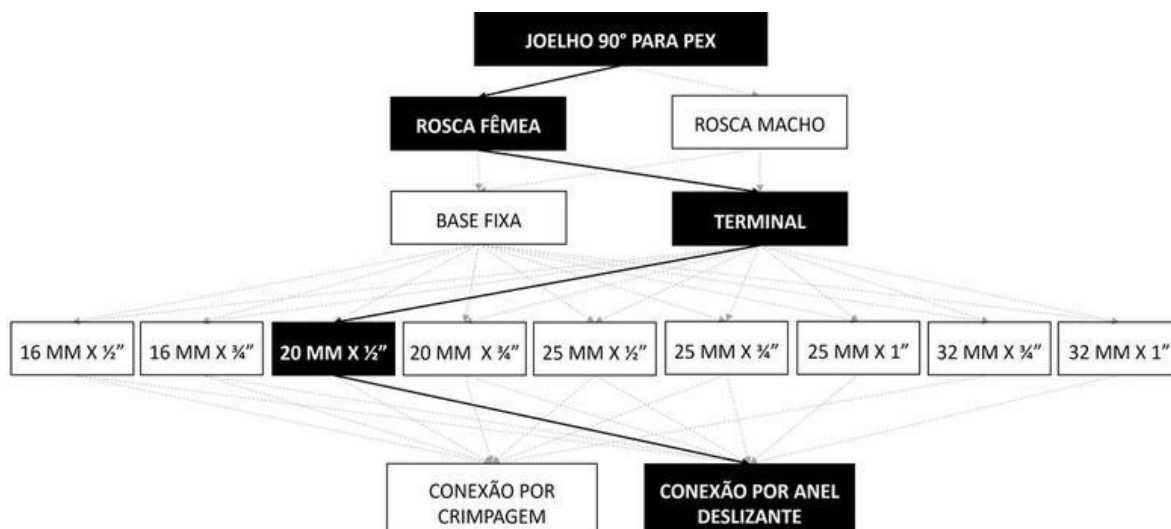
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96841	JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.032/02	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3268
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2179
I	38925	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA FEMEA TERMINAL, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° rosca fêmea anel deslizante dn 20 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

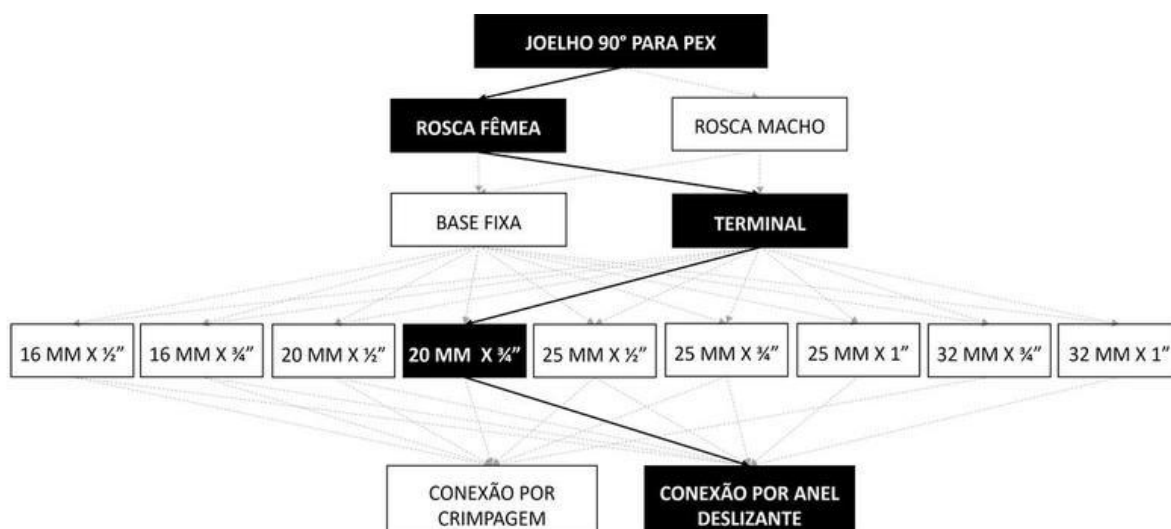
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96842	JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 3/4", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.032/03	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3623
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2415
I	38926	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA FEMEA TERMINAL, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° rosca fêmea anel deslizante dn 20 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

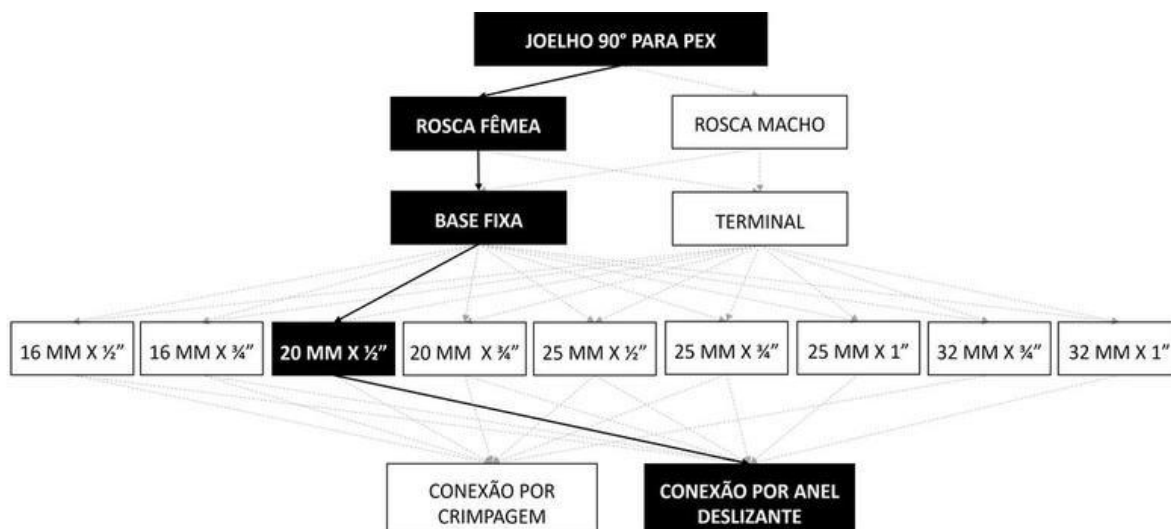
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96843	JOELHO ROSCA FÊMEA, COM BASE FIXA, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20MM X 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.032/04	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3268
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2179
I	38919	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA FEMEA, COM BASE FIXA, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho rosca fêmea base fixa anel deslizante dn 20 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

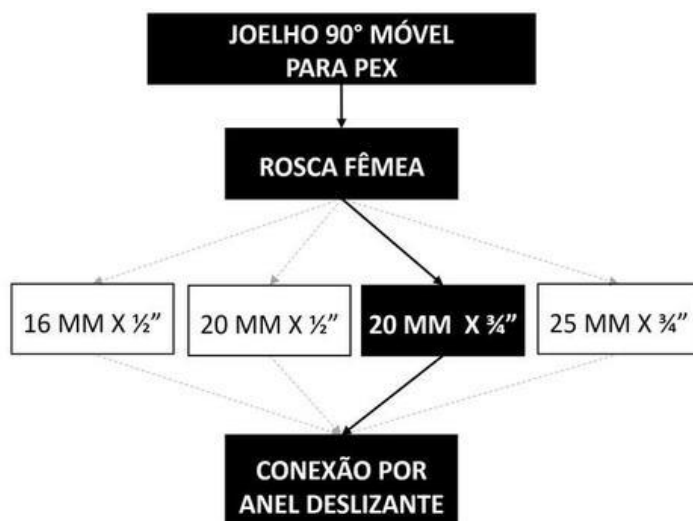
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96844	JOELHO ROSCA FÊMEA, MÓVEL, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20MM X 3/4", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.032/05	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3623
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2415
I	38941	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA FEMEA MOVEL, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho rosca fêmea móvel anel deslizante dn 20 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

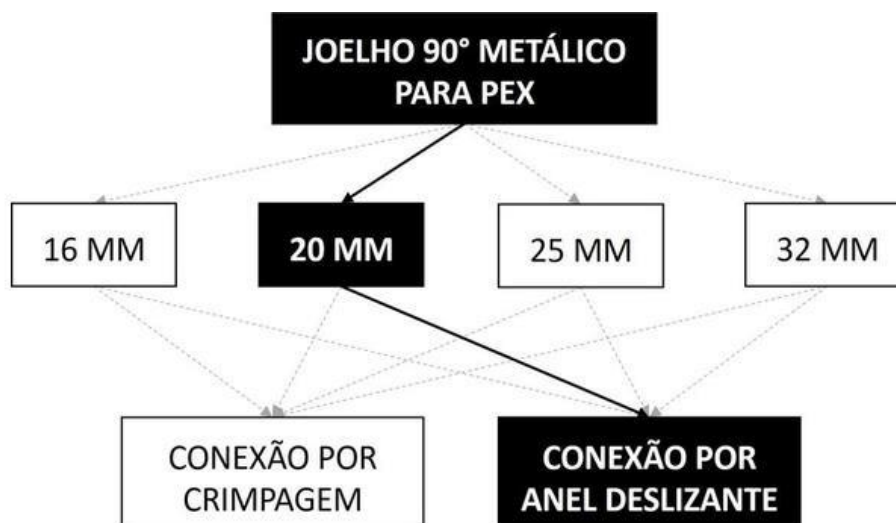
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96840	JOELHO 90 GRAUS, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.032/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2706
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1804
I	38914	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° anel deslizante dn 20 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

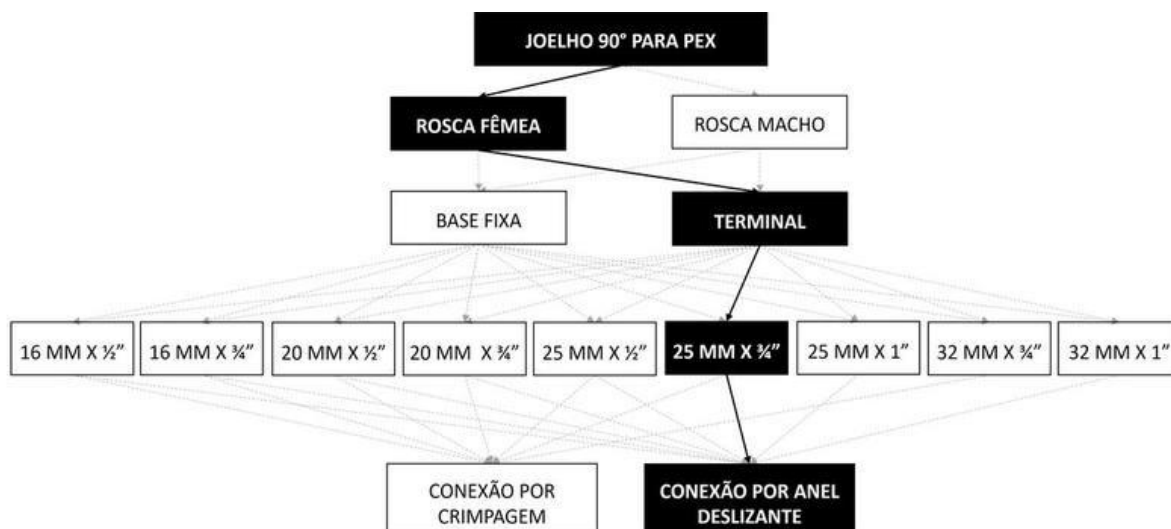
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96846	JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 3/4", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.033/02	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3887
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2591
I	38927	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA FEMEA TERMINAL, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° rosca fêmea anel deslizante dn 25 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

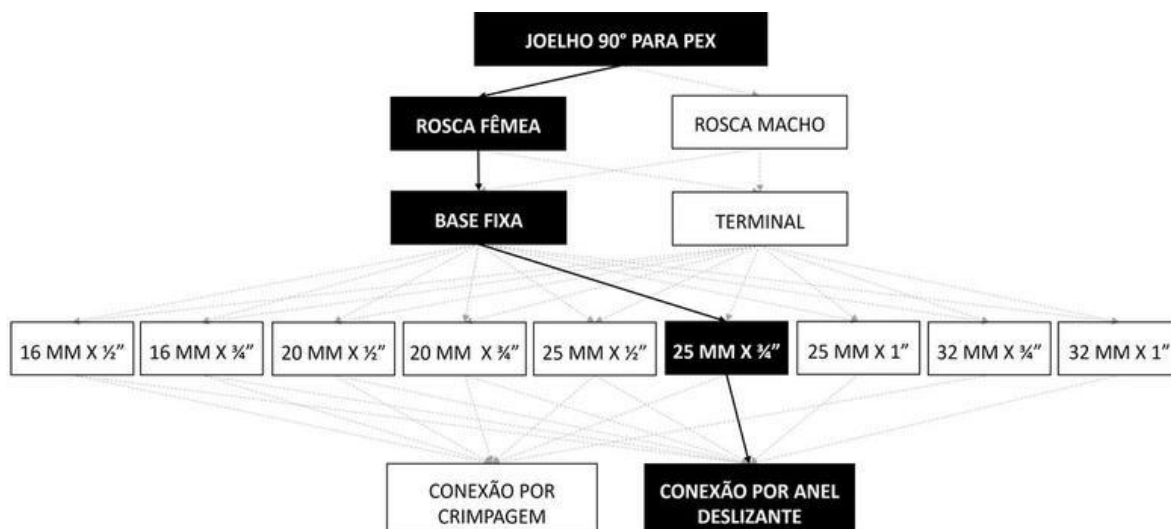
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96847	JOELHO ROSCA FÊMEA, COM BASE FIXA, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25MM X 3/4", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.033/03	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3887
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2591
I	38922	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA FEMEA, COM BASE FIXA, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho rosca fêmea base fixa anel deslizante dn 25 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

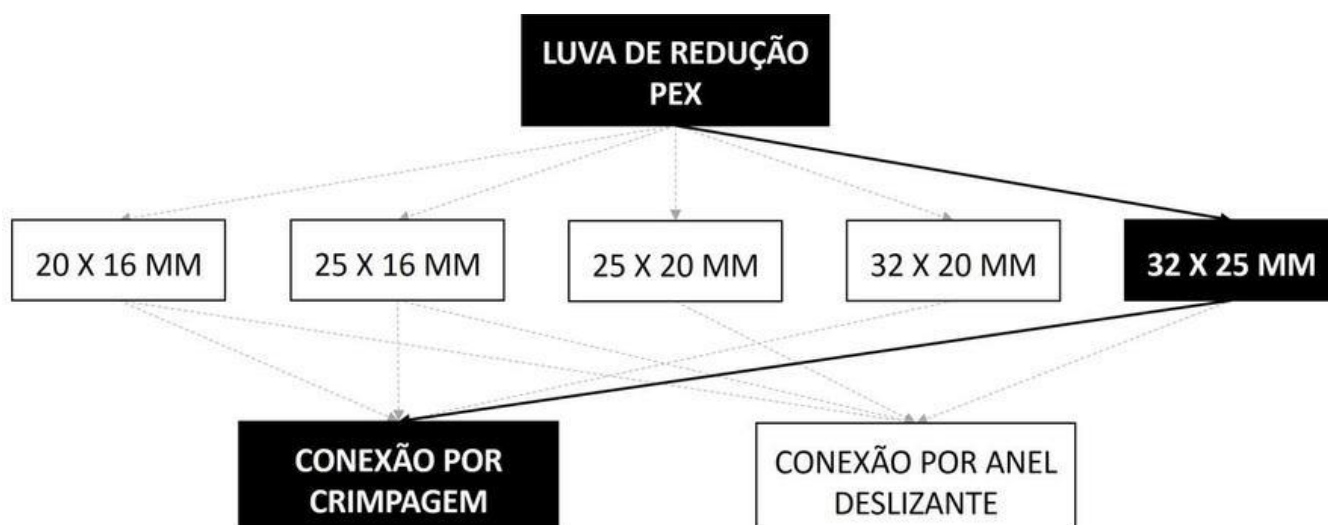
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96836	LUVA DE REDUÇÃO PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 X 25 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.030/03	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1678
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1119
I	39314	LUVA/UNIAO DE REDUCAO, PLASTICA, PARA CONEXAO COM CRIMPAGEM, DN 32 X 25 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Luva de redução crimpagem dn 32 x 25 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

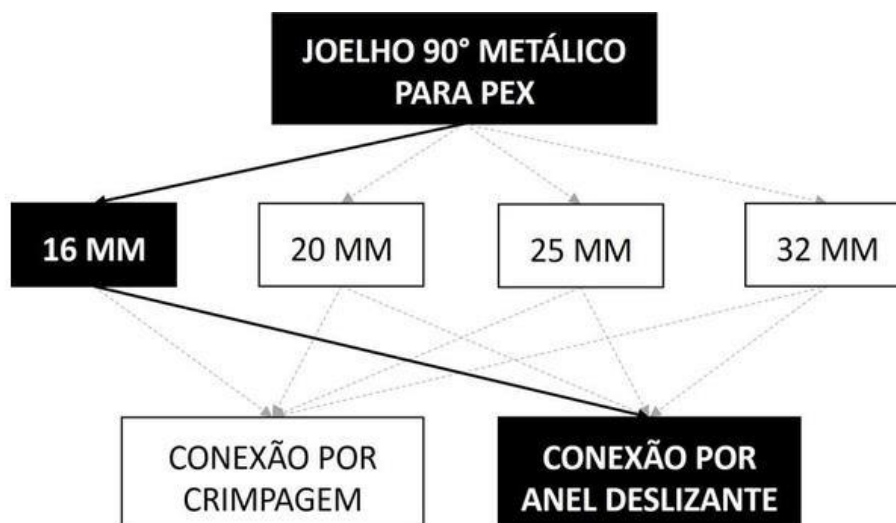
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96837	JOELHO 90 GRAUS, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.031/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2283
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1522
I	38913	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 16 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° anel deslizante dn 16 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

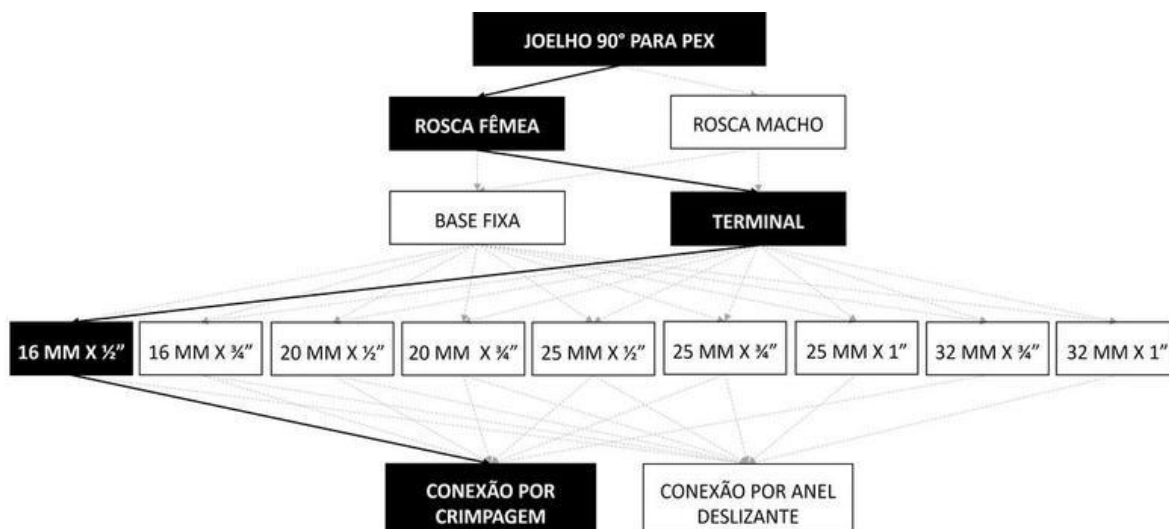
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96850	JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16MM X 1/2", CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.035/02	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2712
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1808
I	39304	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA FEMEA TERMINAL, PLÁSTICO, PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, DN 16 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° rosca fêmea crimpagem dn 16 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

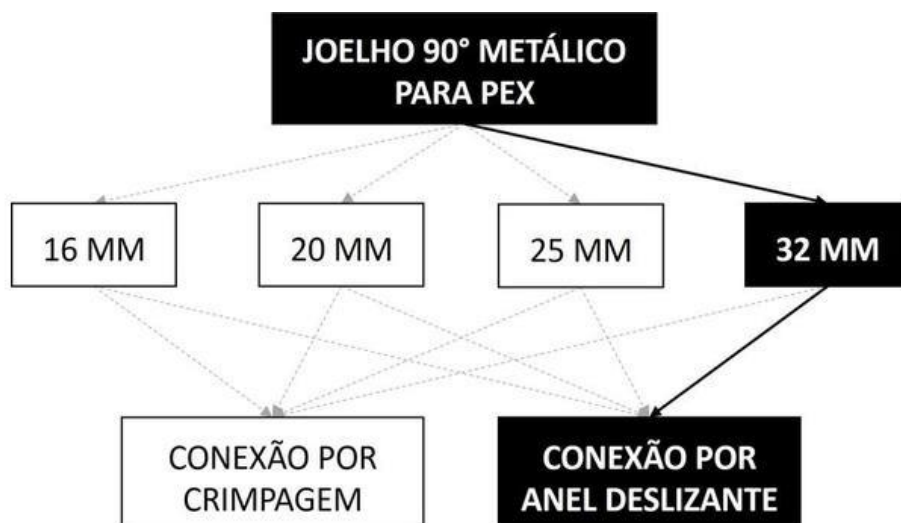
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96848	JOELHO 90 GRAUS, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.034/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3975
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,265
I	38916	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 32 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° anel deslizante dn 32 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

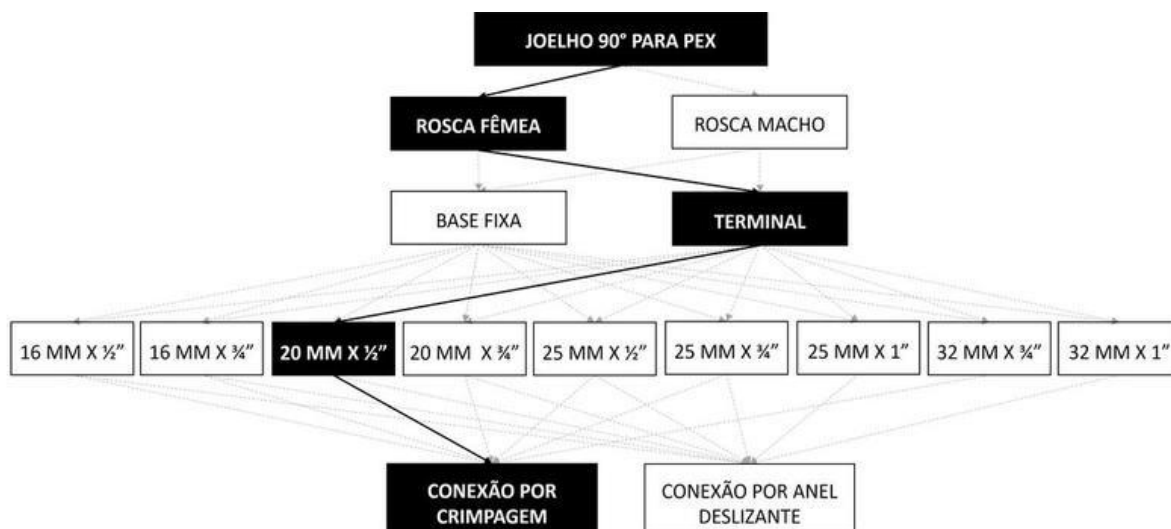
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96853	JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20MM X 1/2", CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.036/02	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,286
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1907
I	39305	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA FEMEA TERMINAL, PLASTICO, PARA CONEXAO COM CRIMPAGEM, DN 20 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° rosca fêmea crimpagem dn 20 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

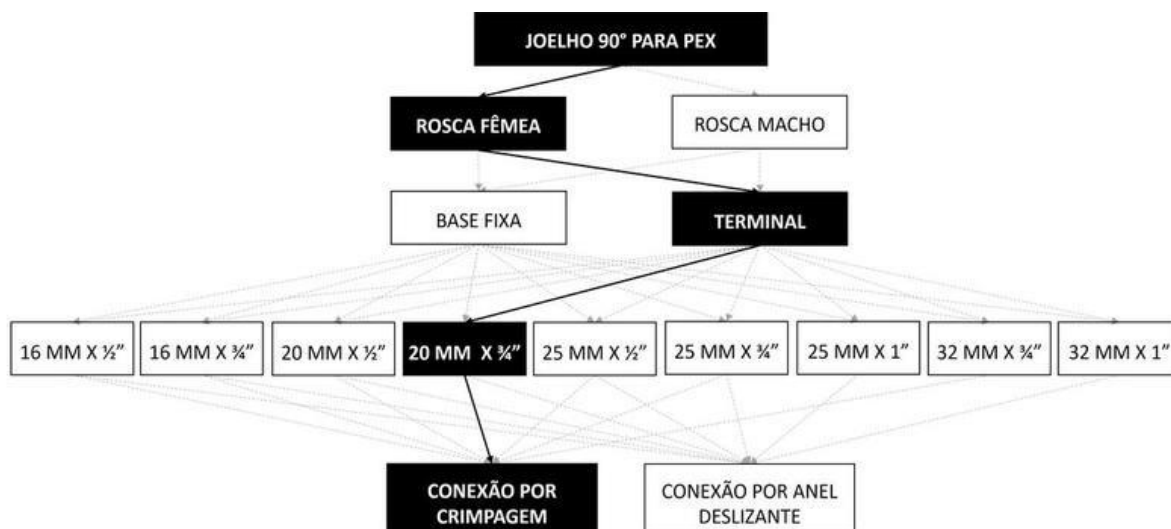
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96854	JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20MM X 3/4", CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.036/03	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3214
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2143
I	39306	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA FEMEA TERMINAL, PLÁSTICO, PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, DN 20 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° rosca fêmea crimpagem dn 20 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

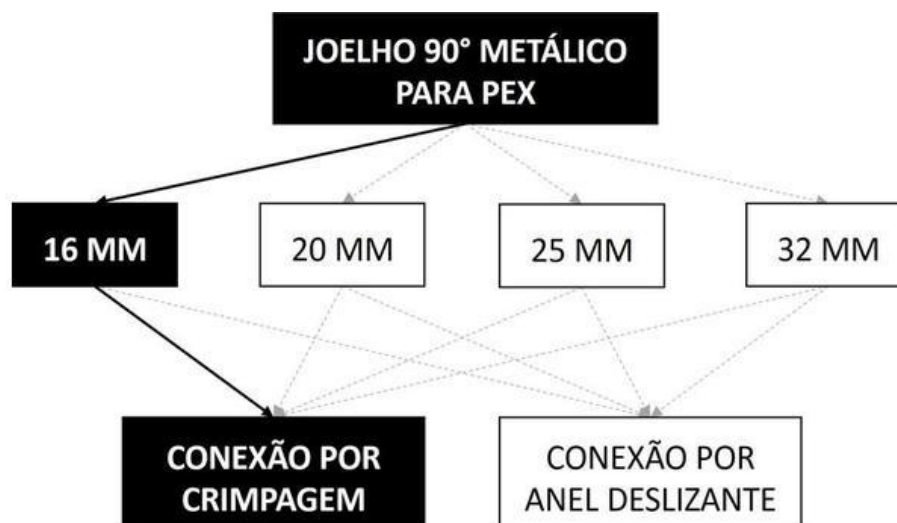
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96849	JOELHO 90 GRAUS, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.035/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1594
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1063
I	39300	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, PLÁSTICO, PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, DN 16 MM, EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° crimpagem dn 16 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

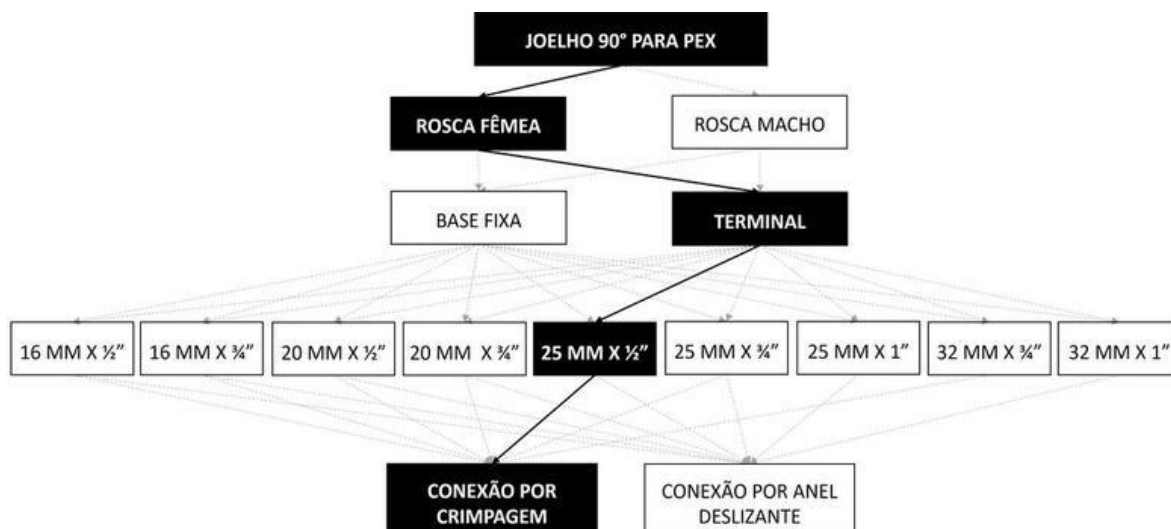
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96856	JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25MM X 1/2", CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.037/02	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3044
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2029
I	38928	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA FEMEA TERMINAL, PLÁSTICO, PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, DN 25 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° rosca fêmea crimpagem dn 25 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

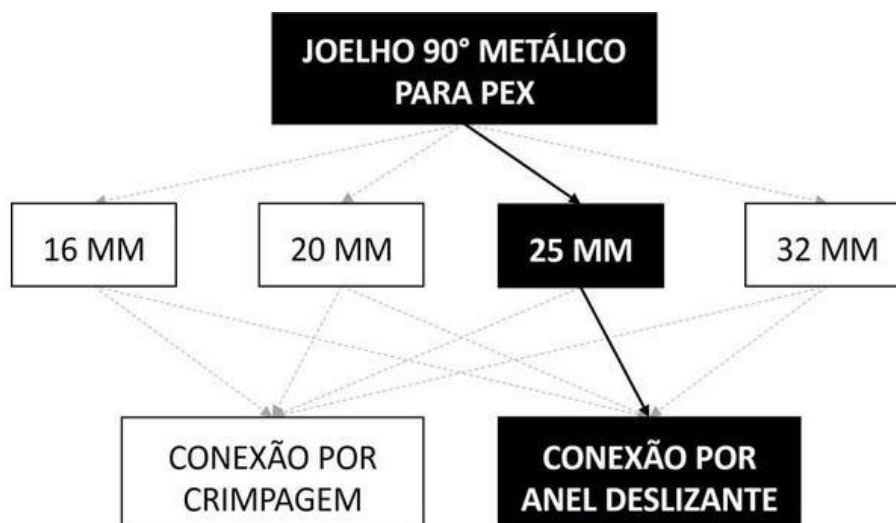
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96845	JOELHO 90 GRAUS, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.033/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3234
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2156
I	38915	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° anel deslizante dn 25 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

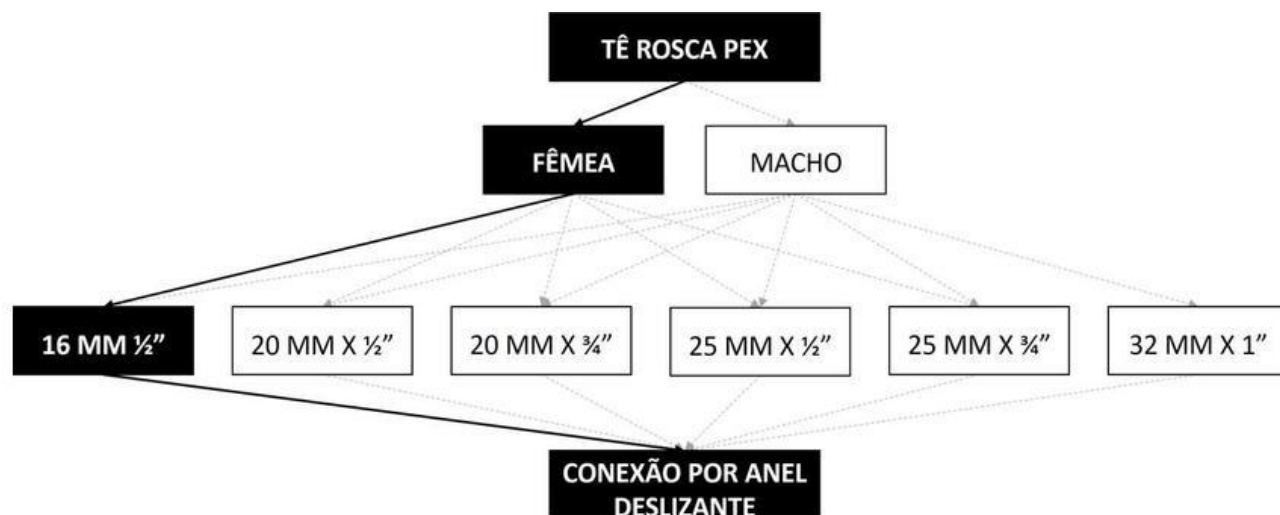
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96861	TÊ, ROSCA FÊMEA, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X ½", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.039/02	06/2015	26/03/2024	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3731
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2487
I	38905	TE ROSCA FEMEA, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 16 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te rosca fêmea anel deslizante dn 16 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96855	JOELHO 90 GRAUS, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.037/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2258
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1505
I	39302	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, PLÁSTICO, PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, DN 25 MM, EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° crimpagem dn 25 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

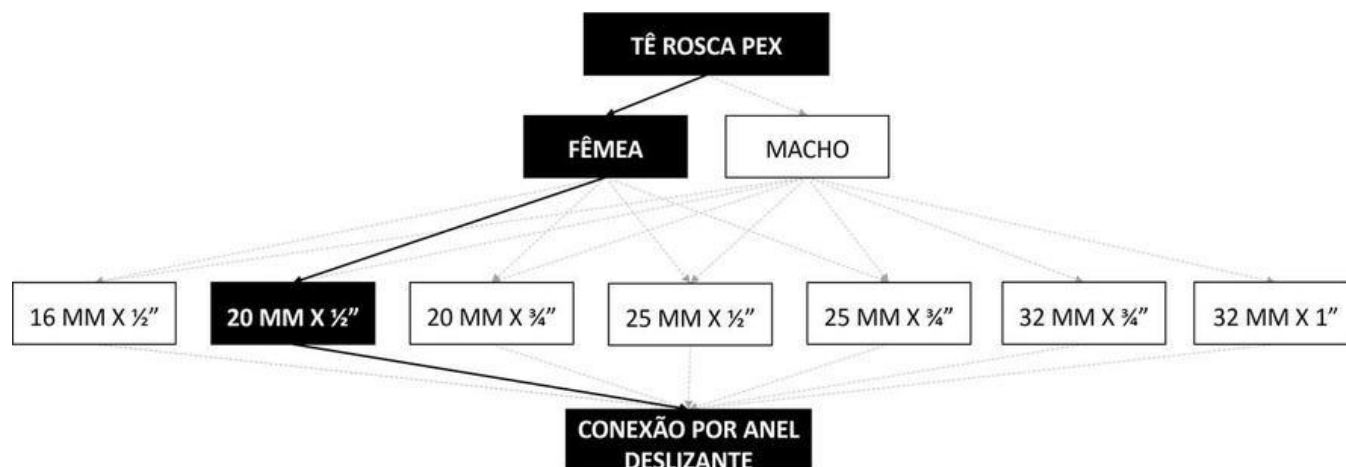
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96863	TÊ, ROSCA FÊMEA, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.040/02	06/2015	15/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4107
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2738
I	38907	TE ROSCA FEMEA, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te rosca fêmea anel deslizante dn 20 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96860	TÊ, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.039/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3044
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2029
I	38873	TE METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 16 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te anel deslizante dn 16 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

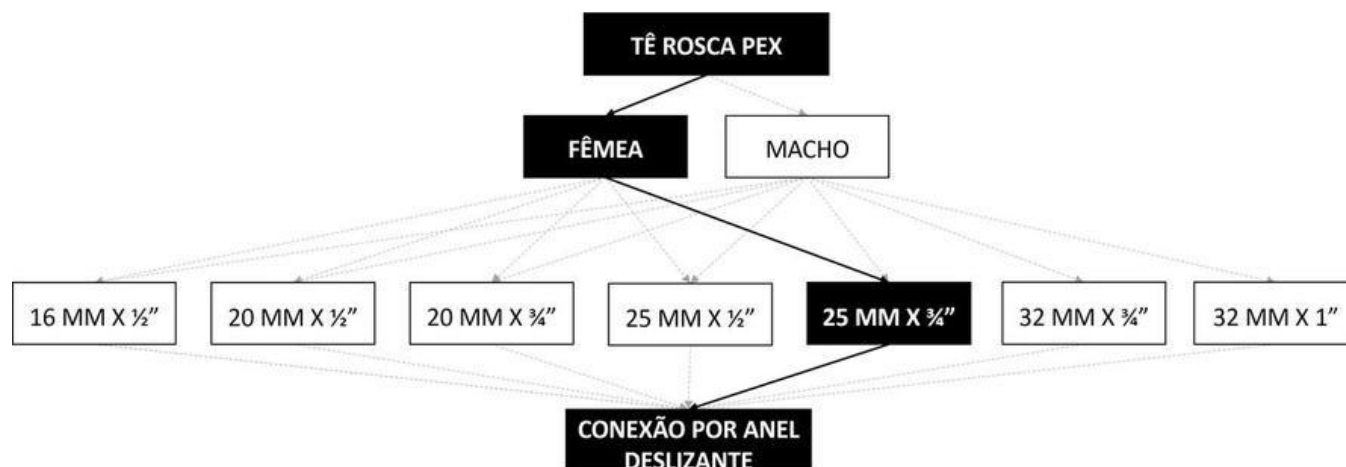
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96865	TÊ, ROSCA FÊMEA, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 3/4", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.041/02	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4892
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3261
I	38910	TE ROSCA FEMEA, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te rosca fêmea anel deslizante dn 25 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96852	JOELHO 90 GRAUS, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.036/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1889
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1259
I	39301	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, PLÁSTICO, PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, DN 20 MM, EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° crimpagem dn 20 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

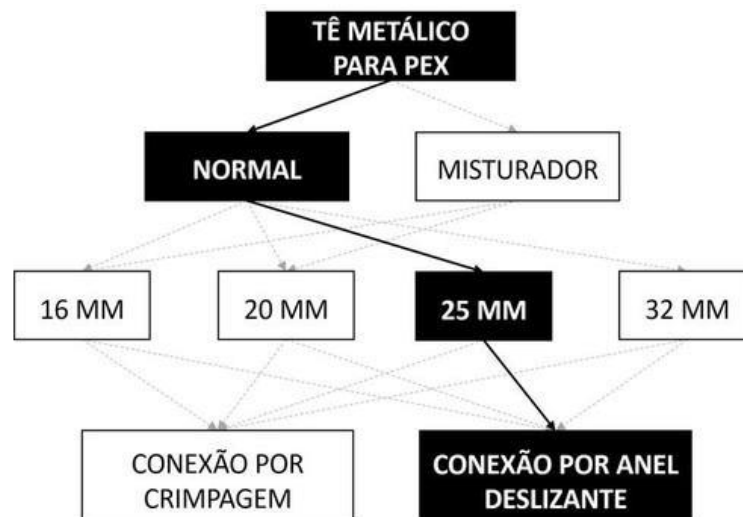
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96864	TÊ, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.041/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4312
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2875
I	38875	TE METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te anel deslizante dn 25 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96862	TÊ, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.040/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3608
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2405
I	38874	TE METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te anel deslizante dn 20 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

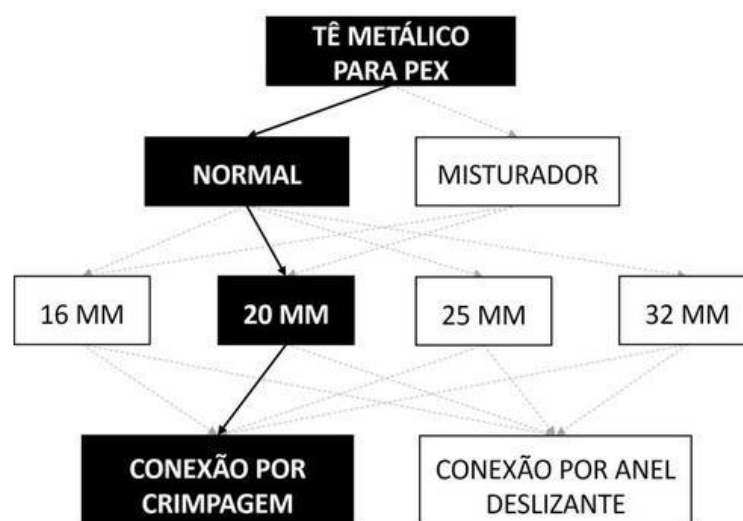
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96869	TÊ, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.044/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2519
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1679
I	39289	TE, PLÁSTICO, DN 20 MM, PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te dn 20 mm crimpagem: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

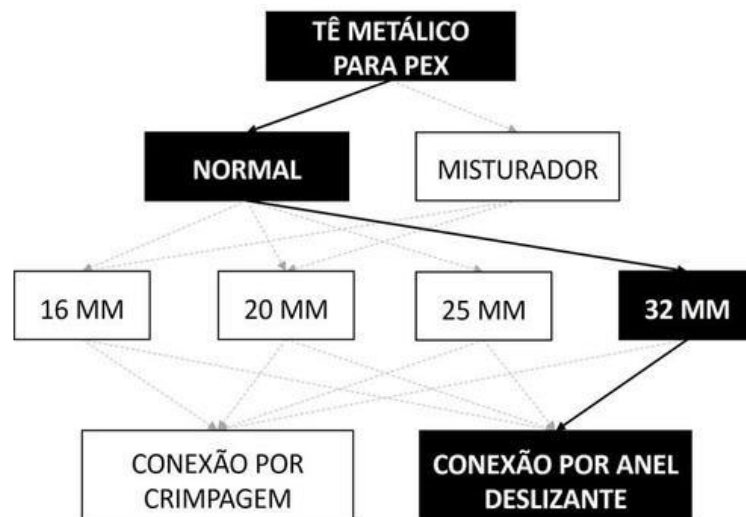
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96866	TÊ, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM, CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.042/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,53
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3533
I	38876	TE METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 32 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te anel deslizante dn 32 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

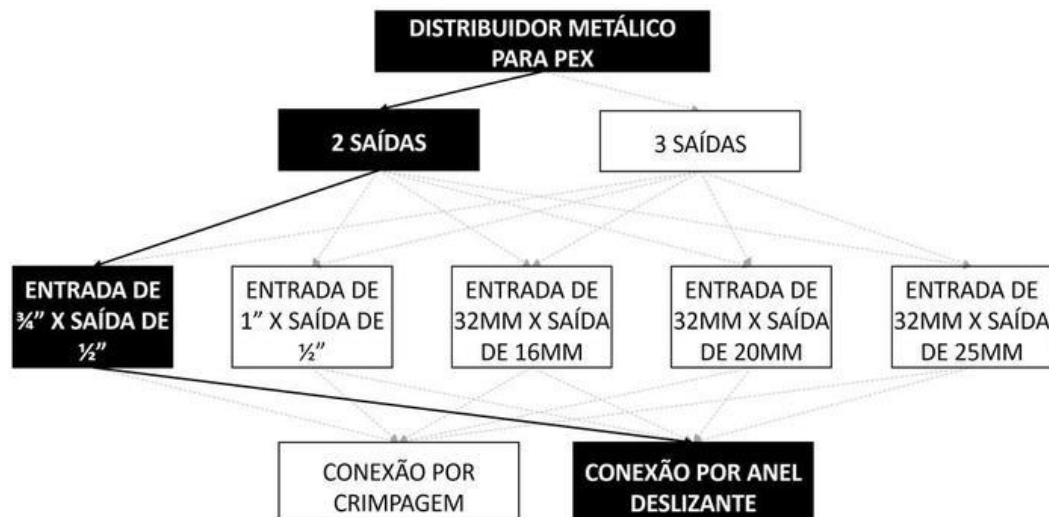
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96872	DISTRIBUIDOR 2 SAÍDAS, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, ENTRADA DE 3/4" X 2 SAÍDAS DE 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.047/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4235
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2823
I	38869	DISTRIBUIDOR METALICO, COM ROSCA, 2 SAIDAS, DN 3/4" X 1/2", PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	38836	TAMPAO / CAP, ROSCA MACHO, DN 3/4", PARA TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,008

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Distribuidor rosca 2 saídas dn 3/4" x 1/2" anel deslizante: conexão PEX para água;
- Tampão / cap rosca macho dn 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

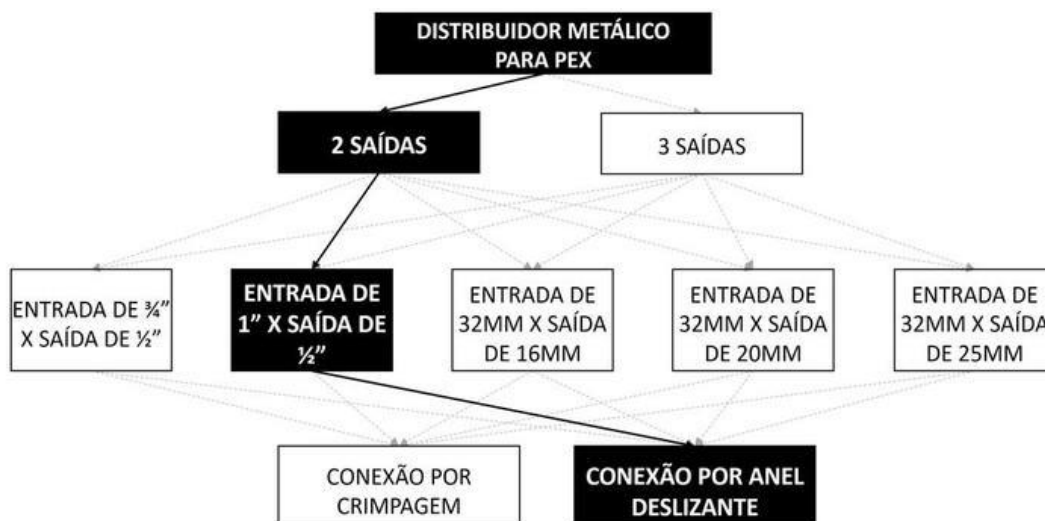
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96873	DISTRIBUIDOR 2 SAÍDAS, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, ENTRADA DE 1" X 2 SAÍDAS DE 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.047/02	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4764
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3176
I	38870	DISTRIBUIDOR METALICO, COM ROSCA, 2 SAIDAS, DN 1" X 1/2", PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	38837	TAMPAO / CAP, ROSCA MACHO, DN 1", PARA TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0099

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Distribuidor rosca 2 saídas dn 1" x 1/2" anel deslizante: conexão PEX para água;
- Tampão / cap rosca macho dn 1": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

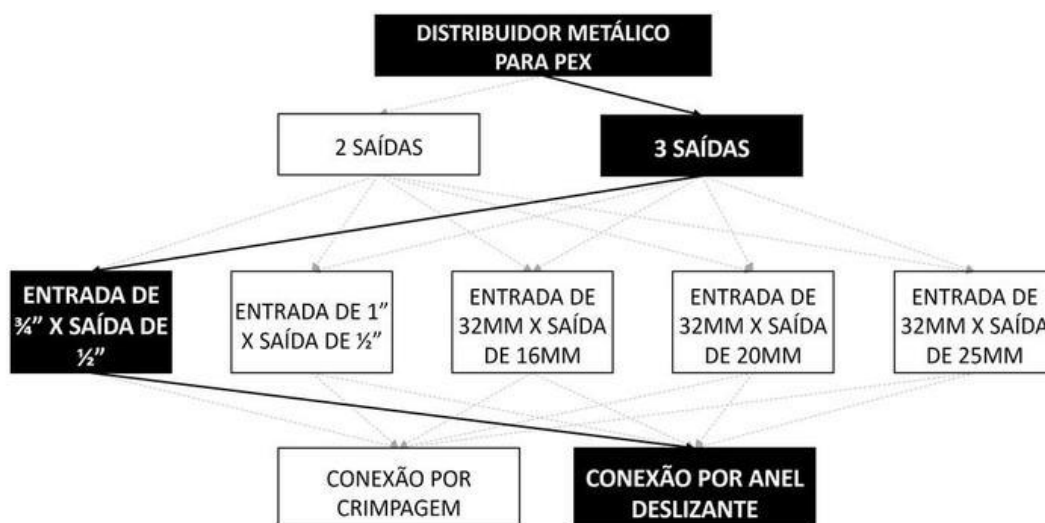
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96874	DISTRIBUIDOR 3 SAÍDAS, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, ENTRADA DE 3/4" X 3 SAÍDAS DE 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.048/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4996
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3331
I	38871	DISTRIBUIDOR METALICO, COM ROSCA, 3 SAIDAS, DN 3/4" X 1/2", PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	38836	TAMPAO / CAP, ROSCA MACHO, DN 3/4", PARA TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,008

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Distribuidor rosca 3 saídas dn 3/4" x 1/2" anel deslizante: conexão PEX para água;
- Tampão / cap rosca macho dn 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

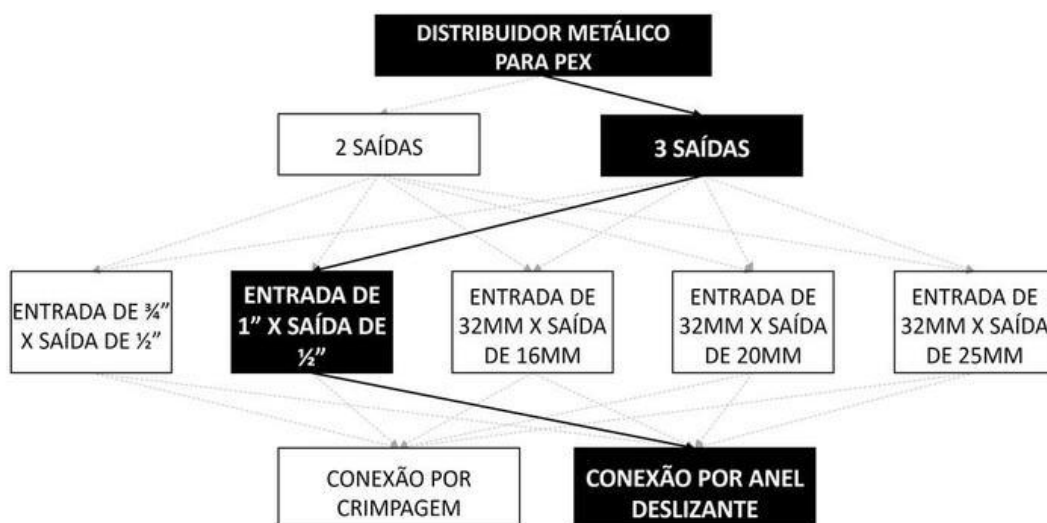
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96875	DISTRIBUIDOR 3 SAÍDAS, METÁLICO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, ENTRADA DE 1" X 3 SAÍDAS DE 1/2", CONEXÃO POR ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.048/02	06/2015	15/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5525
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3683
I	38872	DISTRIBUIDOR METALICO, COM ROSCA, 3 SAIDAS, DN 1" X 1/2", PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	38837	TAMPAO / CAP, ROSCA MACHO, DN 1", PARA TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0099

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Distribuidor rosca 3 saídas dn 1" x 1/2" anel deslizante: conexão PEX para água;
- Tampão / cap rosca macho dn 1": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

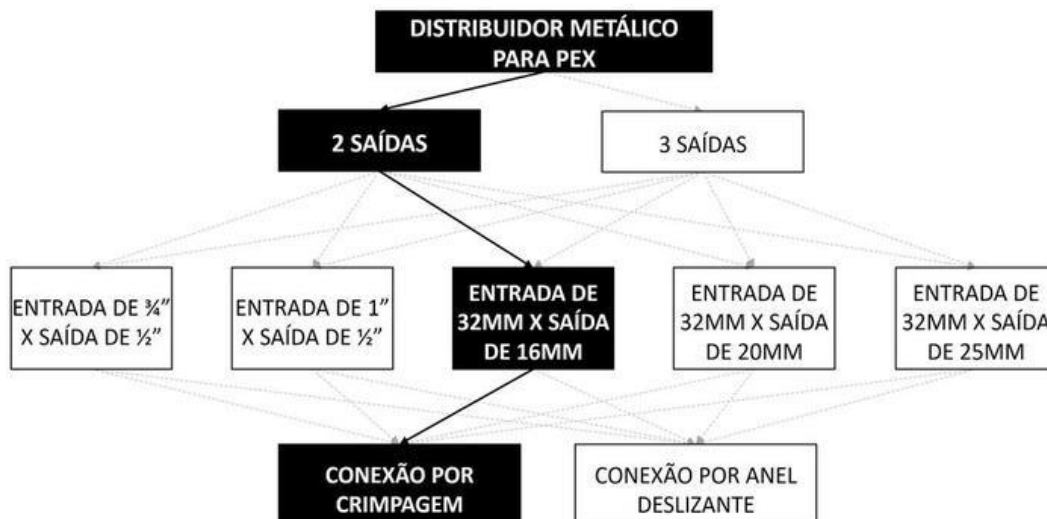
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96876	DISTRIBUIDOR 2 SAÍDAS, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, ENTRADA DE 32 MM X 2 SAÍDAS DE 16 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.051/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5048
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3365
I	39283	DISTRIBUIDOR, PLÁSTICO, 2 SAÍDAS, DN 32 X 16 MM, PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0126
I	1164	CAP OU TAMPÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Distribuidor 2 saídas dn 32 x 16 mm crimpagem: conexão PEX para água;
- Tampão / cap rosca macho dn 1/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

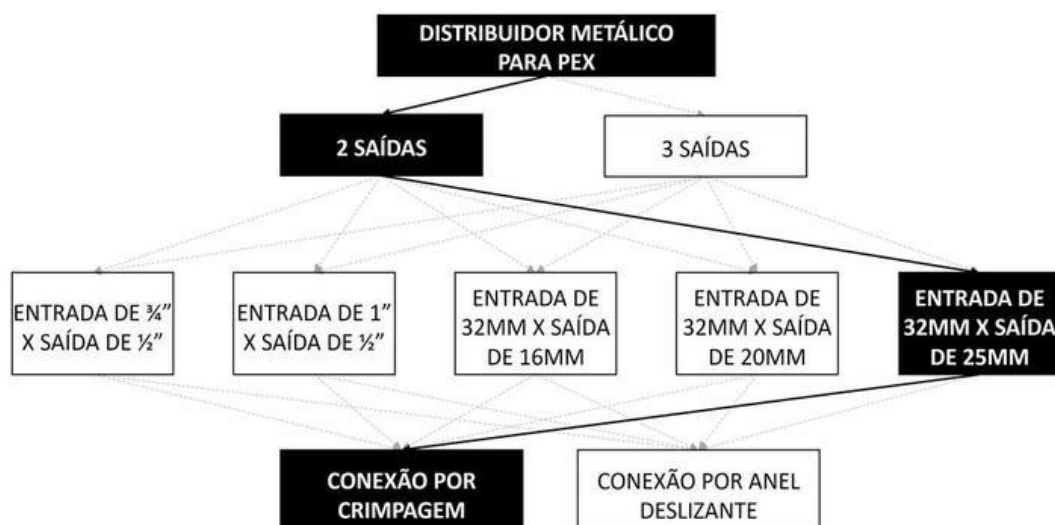
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96878	DISTRIBUIDOR 2 SAÍDAS, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, ENTRADA DE 32 MM X 2 SAÍDAS DE 25 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.051/03	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,549
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,366
I	39285	DISTRIBUIDOR, PLÁSTICO, 2 SAÍDAS, DN 32 X 25 MM, PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0126
I	1164	CAP OU TAMPÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Distribuidor 2 saídas dn 32 x 25 mm crimpagem: conexão PEX para água;
- Tampão / cap rosca macho dn 1/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

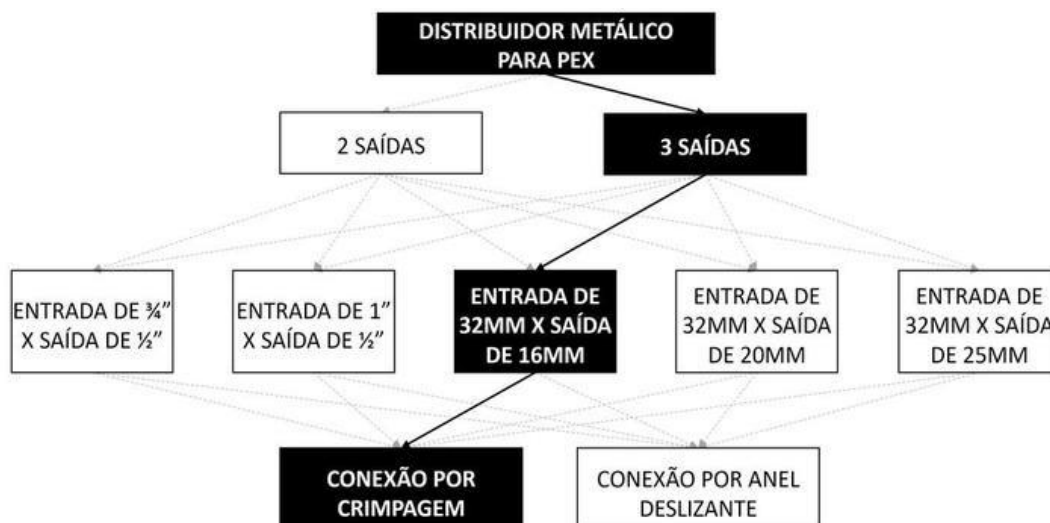
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96879	DISTRIBUIDOR 3 SAÍDAS, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, ENTRADA DE 32 MM X 3 SAÍDAS DE 16 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.052/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5579
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3719
I	39286	DISTRIBUIDOR, PLÁSTICO, 3 SAÍDAS, DN 32 X 16 MM, PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0126
I	1164	CAP OU TAMPÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Distribuidor 3 saídas dn 32 x 16 mm crimpagem: conexão PEX para água;
- Tampão / cap rosca macho dn 1/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

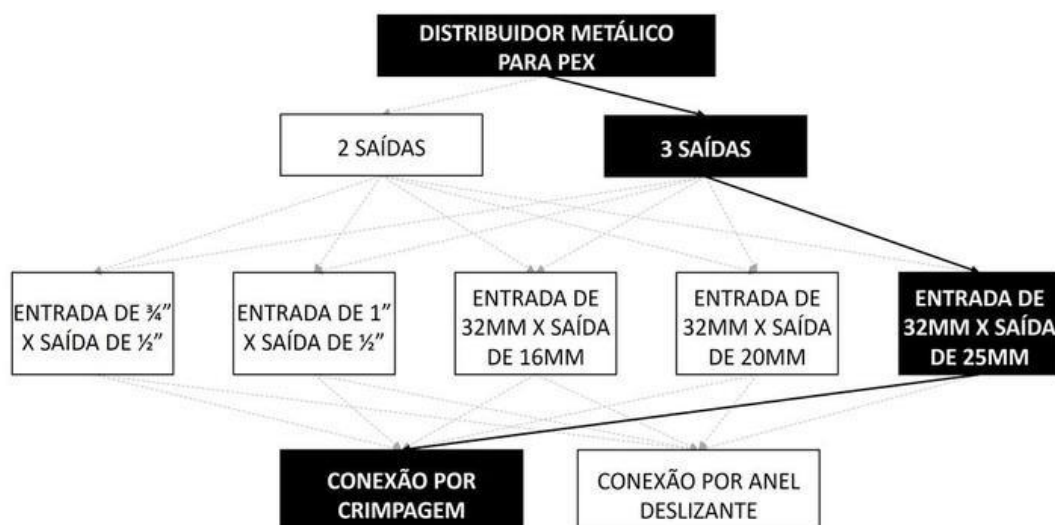
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96881	DISTRIBUIDOR 3 SAÍDAS, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, ENTRADA DE 32 MM X 3 SAÍDAS DE 25 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.052/03	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6243
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4162
I	39288	DISTRIBUIDOR, PLÁSTICO, 3 SAÍDAS, DN 32 X 25 MM, PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0126
I	1164	CAP OU TAMPÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4"	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Distribuidor 3 saídas dn 32 x 25 mm crimpagem: conexão PEX para água;
- Tampão / cap rosca macho dn 1/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

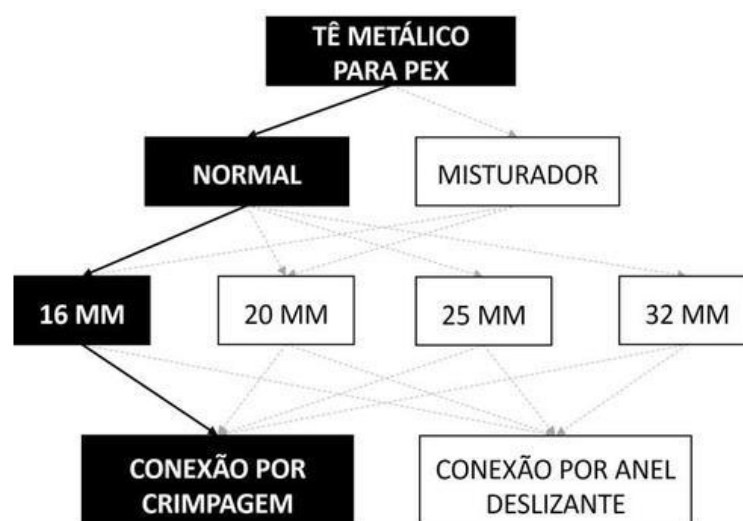
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96868	TÊ, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.043/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2125
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1417
I	39322	TE, PLÁSTICO, DN 16 MM, PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te dn 16 mm crimpagem: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

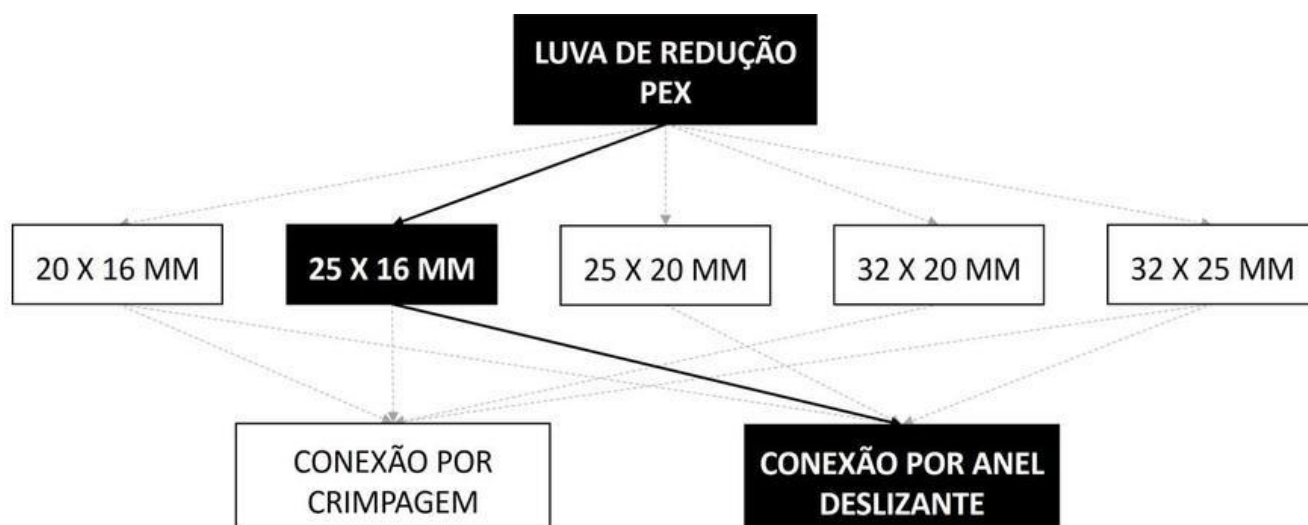
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104577	LUVA DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 16 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.088/01	02/2023	26/07/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1839
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1226
I	39293	LUVA/UNIAO DE REDUCAO METALICA, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 X 16 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Luva de redução anel deslizante dn 25 x 16 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

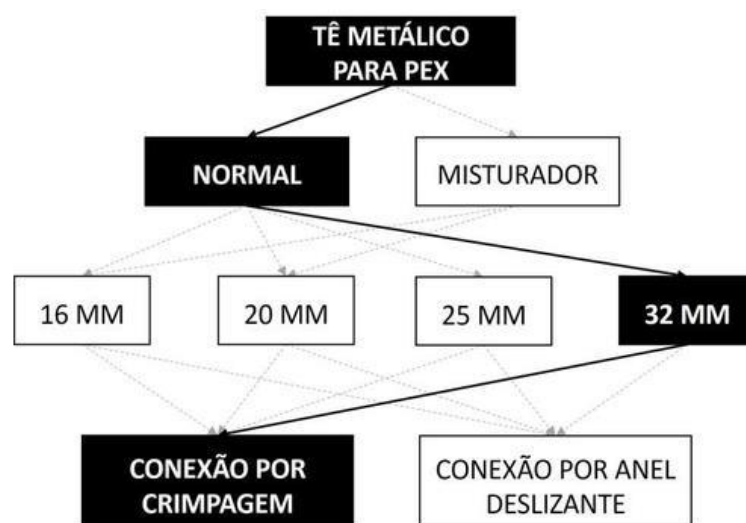
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96871	TÊ, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.046/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,37
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2467
I	39291	TE, PLÁSTICO, DN 32 MM, PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te dn 32 mm crimpagem: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

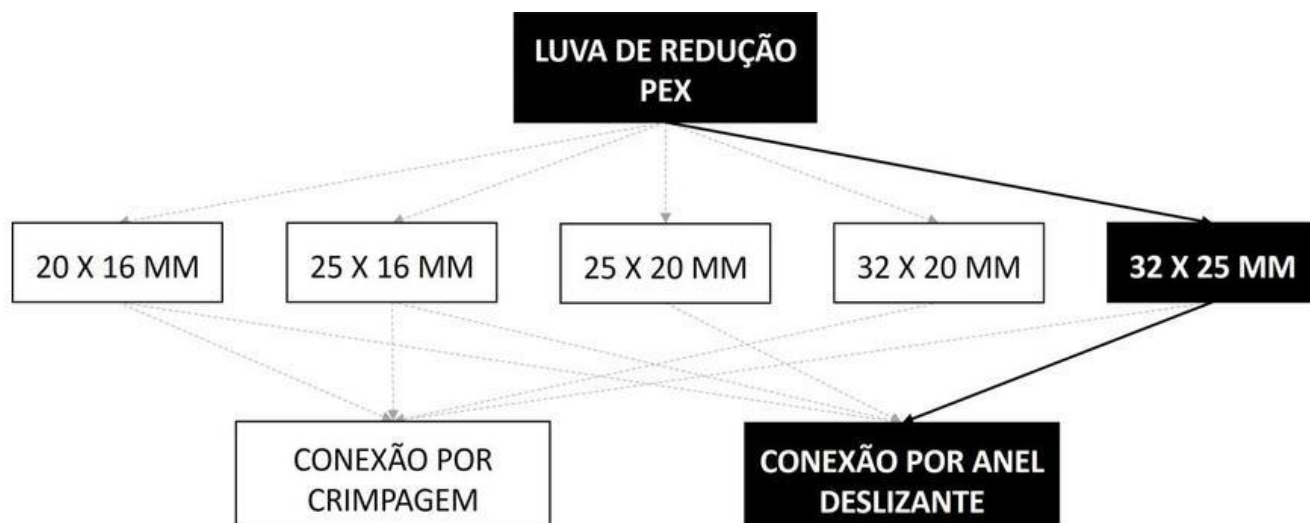
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104579	LUVA DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 X 25 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.090/01	02/2023	26/07/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2403
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1602
I	39295	LUVA/UNIAO DE REDUCAO METALICA, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 32 X 25 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Luva de redução anel deslizante dn 32 x 25 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

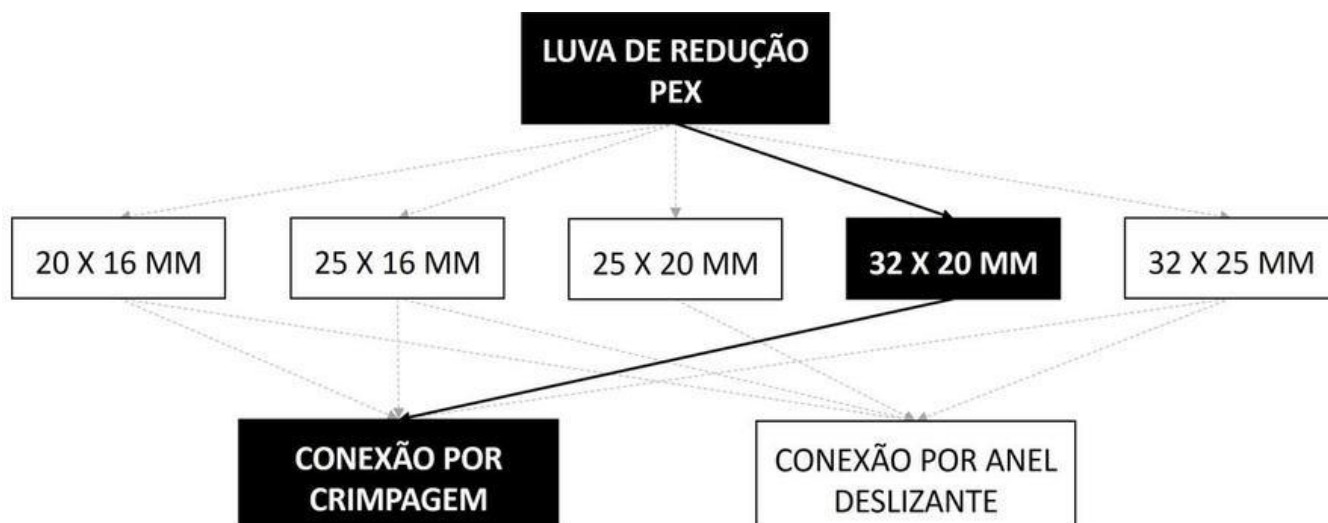
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104580	LUVA DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 X 20 MM, FIXAÇÃO DAS CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.091/01	02/2023	11/08/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1555
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1037
I	39312	LUVA/UNIAO DE REDUCAO, PLASTICA, PARA CONEXAO COM CRIMPAGEM, DN 20 X 16 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Luva de redução crimpagem dn 32 x 20 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

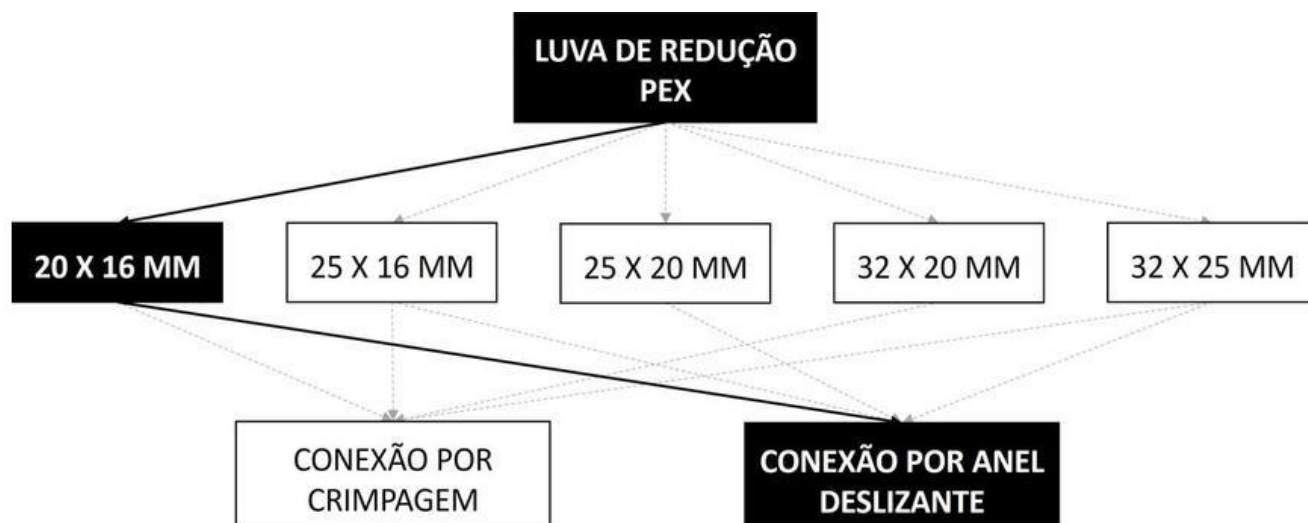
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104576	LUVA DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 X 16 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.087/01	02/2023	26/07/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1663
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1109
I	39292	LUVA/UNIAO DE REDUCAO METALICA, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 X 16 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Luva de redução anel deslizante dn 20 x 16 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

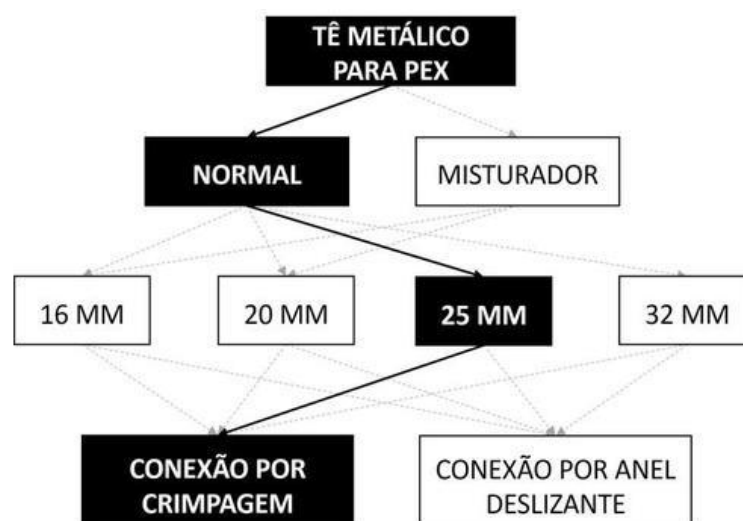
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
96870	TÊ, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM, CONEXÃO POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.045/01	06/2015	06/03/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,301
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2007
I	39290	TE, PLÁSTICO, DN 25 MM, PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te dn 25 mm crimpagem: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

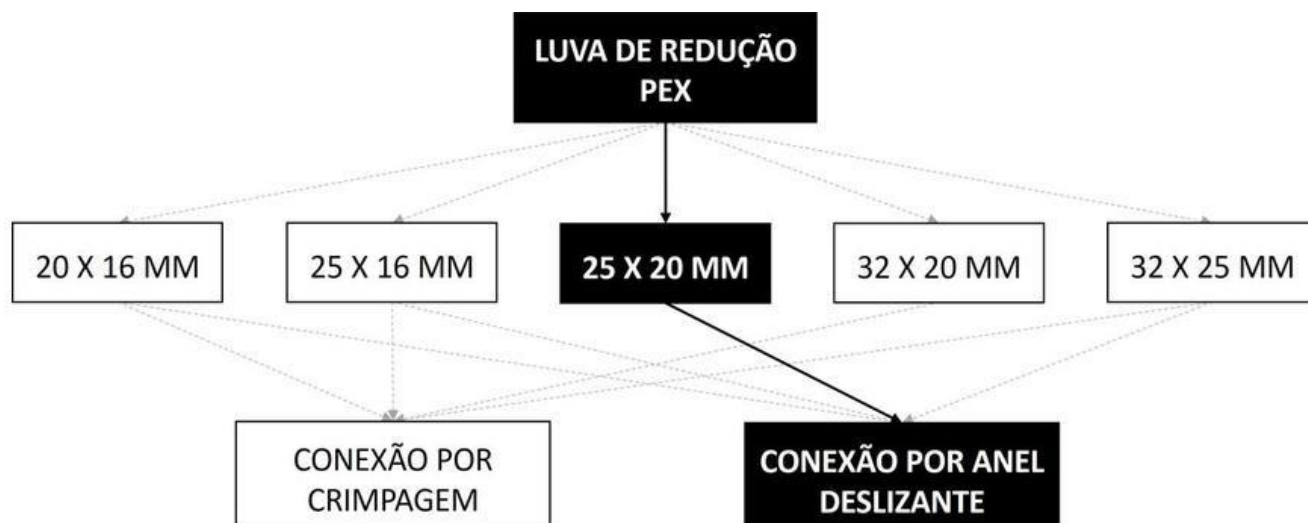
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104578	LUVA DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 20 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.089/01	02/2023	26/07/2023	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,198
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,132
I	39294	LUVA/UNIAO DE REDUCAO METALICA, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 X 20 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Luva de redução anel deslizante dn 25 x 20 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

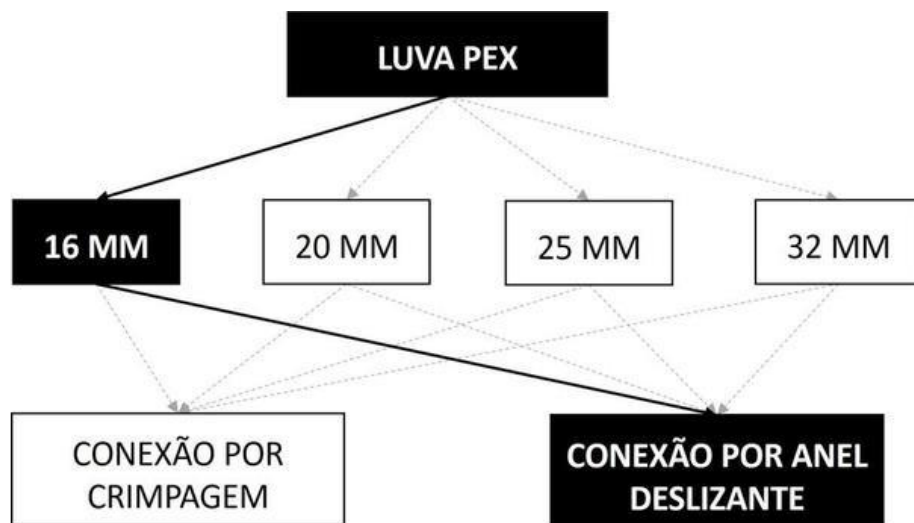
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104581	LUVA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.092/01	02/2023	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1522
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1015
I	39296	LUVA/UNIAO METALICA, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 16 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Luva anel deslizante dn 16 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

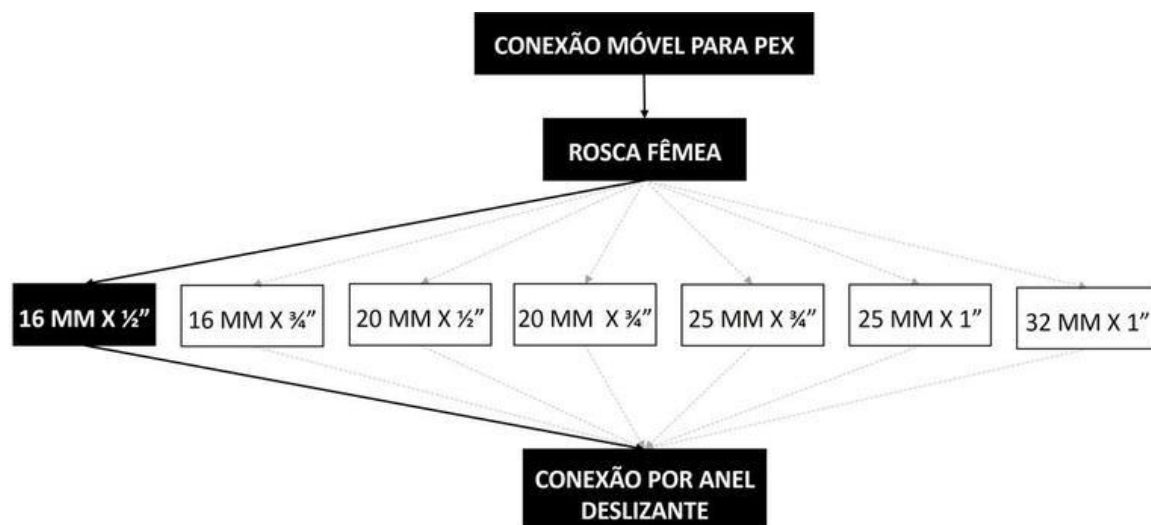
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104524	CONEXÃO MÓVEL, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.023/04	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2038
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1359
I	45065	CONECTOR/ADAPTADOR MOVEL, ROSCA FEMEA, METALICA, COM ANEL DESLIZANTE, DN 16 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

* O item INSUMO 45065 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão móvel rosca fêmea anel deslizante dn 16 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

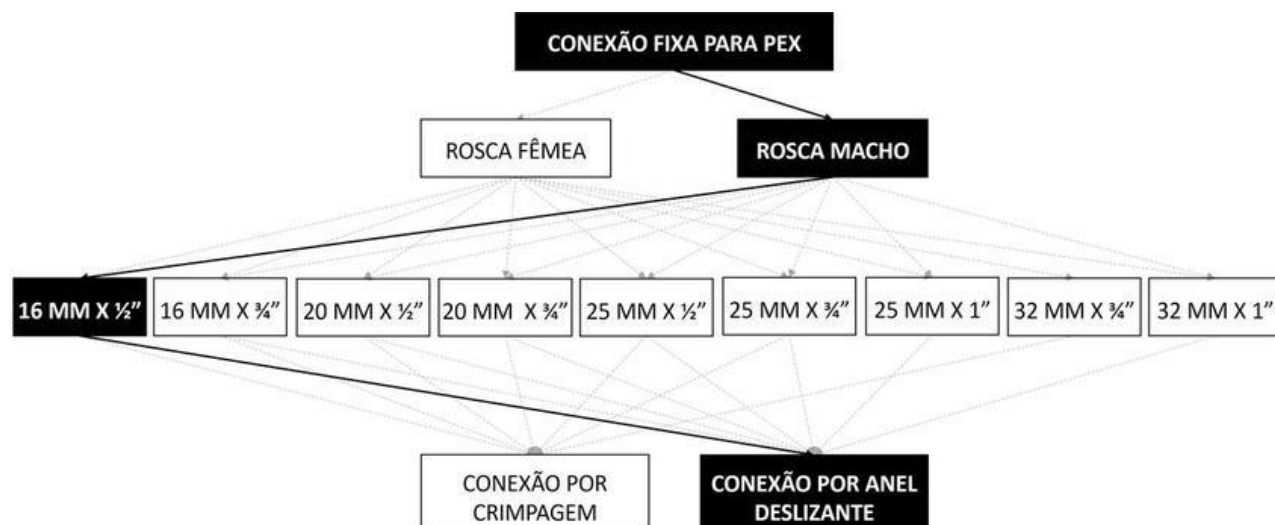
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104525	CONEXÃO FIXA, ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.023/05	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2038
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1359
I	45071	CONECTOR/ADAPTADOR FIXO, ROSCA MACHO, METALICA, DN 16 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

* O item INSUMO 45071 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão fixa rosca macho dn 16 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

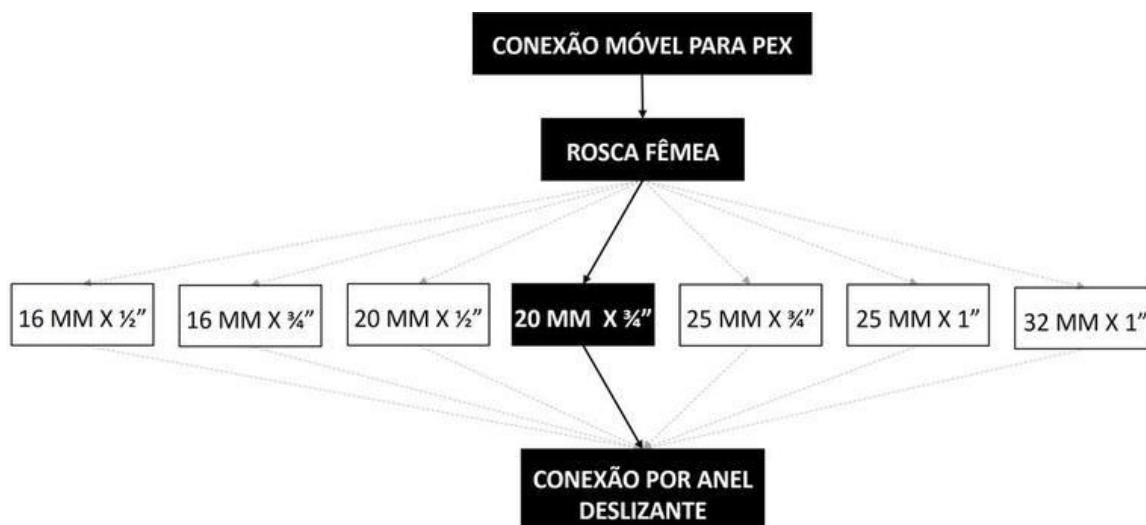
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104526	CONEXÃO MÓVEL, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.024/06	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2415
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,161
I	45067	CONECTOR/ADAPTADOR MOVEL, ROSCA FEMEA, METALICA, COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

* O item INSUMO 45067 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão móvel rosca fêmea anel deslizante dn 20 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

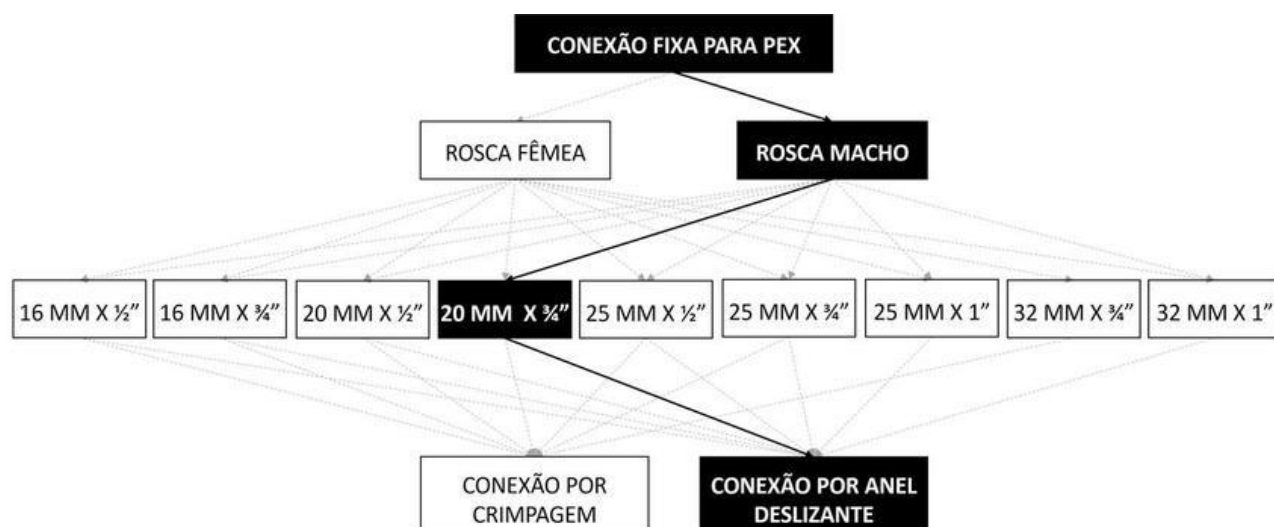
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104527	CONEXÃO FIXA, ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.024/07	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2415
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,161
I	45073	CONECTOR/ADAPTADOR FIXO, ROSCA MACHO, METALICA, DN 20 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

* O item INSUMO 45073 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão fixa rosca macho dn 20 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

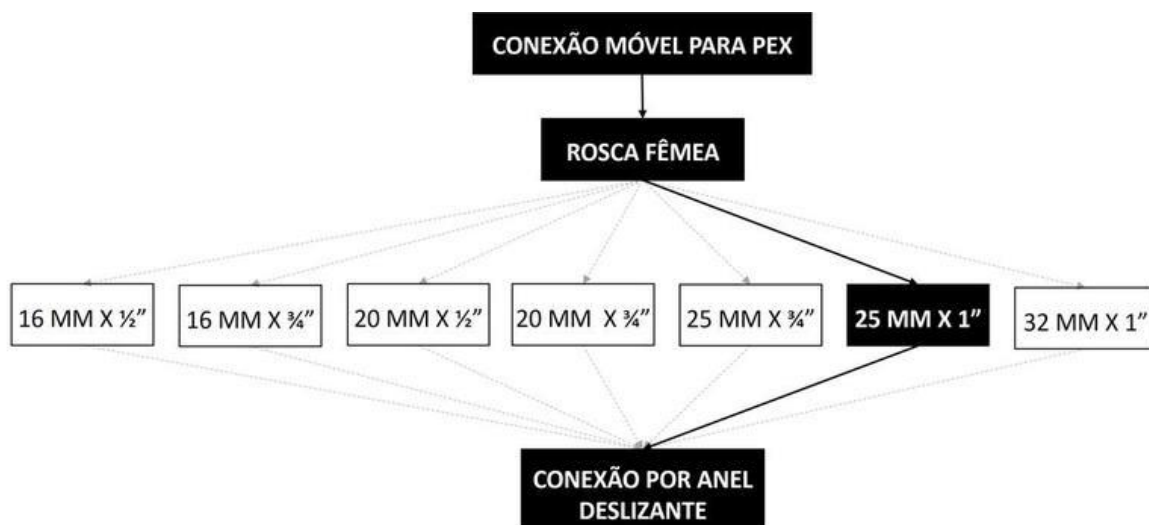
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104528	CONEXÃO MÓVEL, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 1", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.025/06	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2887
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1925
I	45068	CONECTOR/ADAPTADOR MOVEL, ROSCA FEMEA, METALICA, COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 MM X 1", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0033

* O item INSUMO 45068 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão móvel rosca fêmea anel deslizante dn 25 mm x 1": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

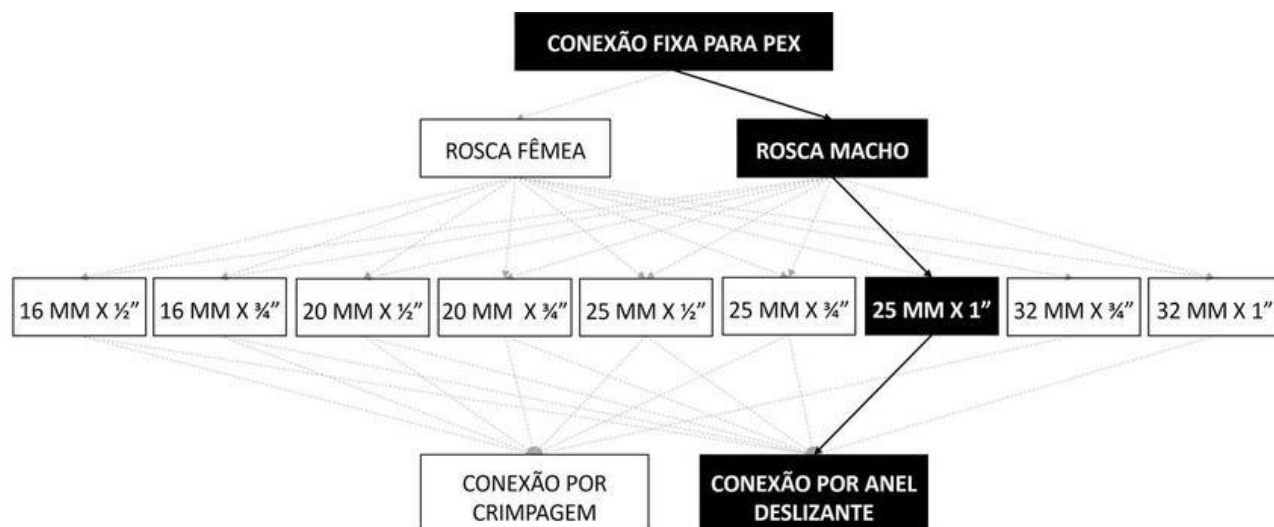
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104529	CONEXÃO FIXA, ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 1", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.025/07	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2887
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1925
I	45074	CONECTOR/ADAPTADOR FIXO, ROSCA MACHO, METALICA, DN 25 MM X 1", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0033

* O item INSUMO 45074 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão fixa rosca macho dn 25 mm x 1": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

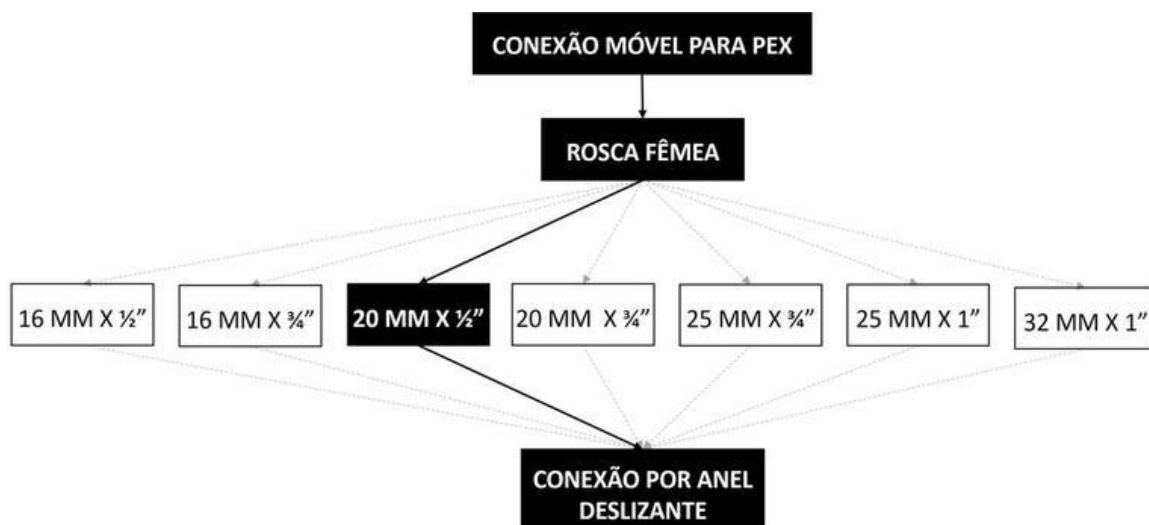
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104530	CONEXÃO MÓVEL, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.053/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2179
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1453
I	45066	CONECTOR/ADAPTADOR MOVEL, ROSCA FEMEA, METALICA, COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

* O item INSUMO 45066 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão móvel rosca fêmea anel deslizante dn 20 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

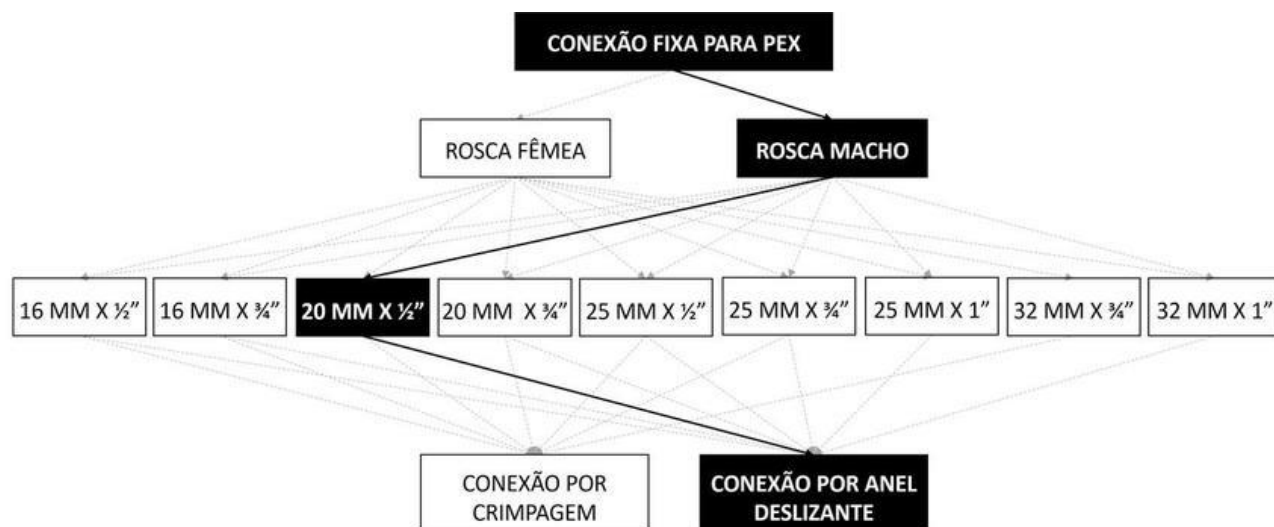
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104531	CONEXÃO FIXA, ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.053/02	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2179
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1453
I	45072	CONECTOR/ADAPTADOR FIXO, ROSCA MACHO, METALICA, DN 20 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

* O item INSUMO 45072 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão fixa rosca macho dn 20 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

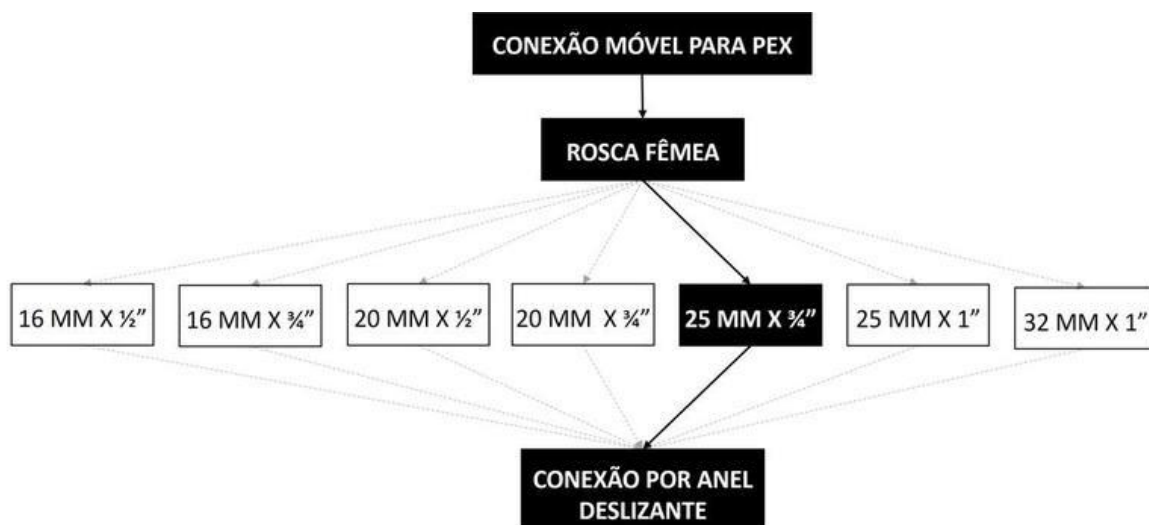
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104532	CONEXÃO MÓVEL, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.054/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2591
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1727
I	45069	CONECTOR/ADAPTADOR MOVEL, ROSCA FEMEA, METALICA, COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

* O item INSUMO 45069 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão móvel rosca fêmea anel deslizante dn 25 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

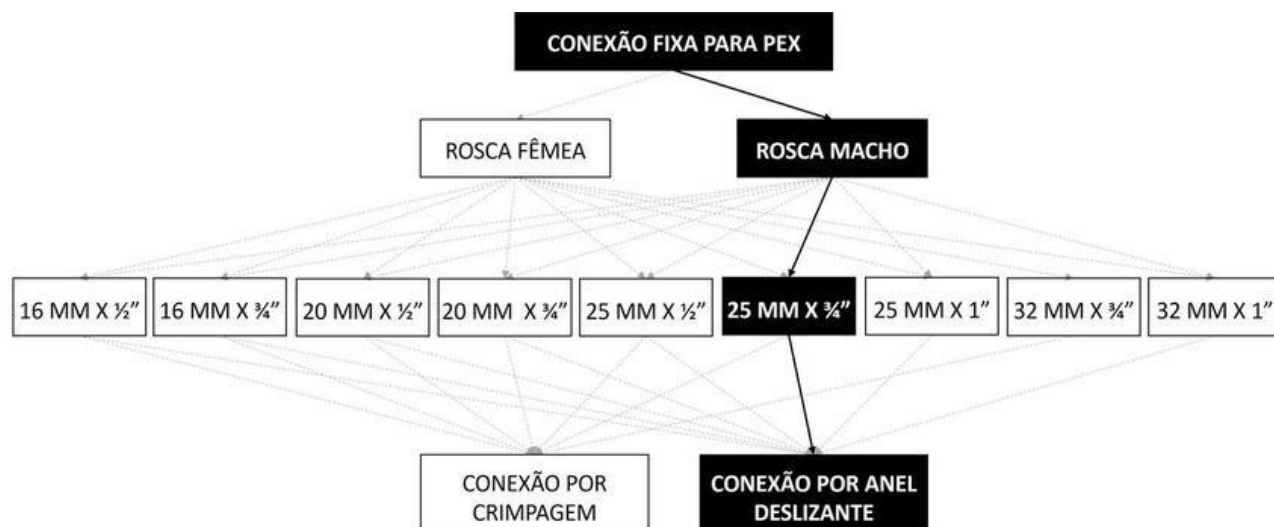
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104533	CONEXÃO FIXA, ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.054/02	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2591
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1727
I	45075	CONECTOR/ADAPTADOR FIXO, ROSCA MACHO, METALICA, DN 25 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

* O item INSUMO 45075 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão fixa rosca macho dn 25 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

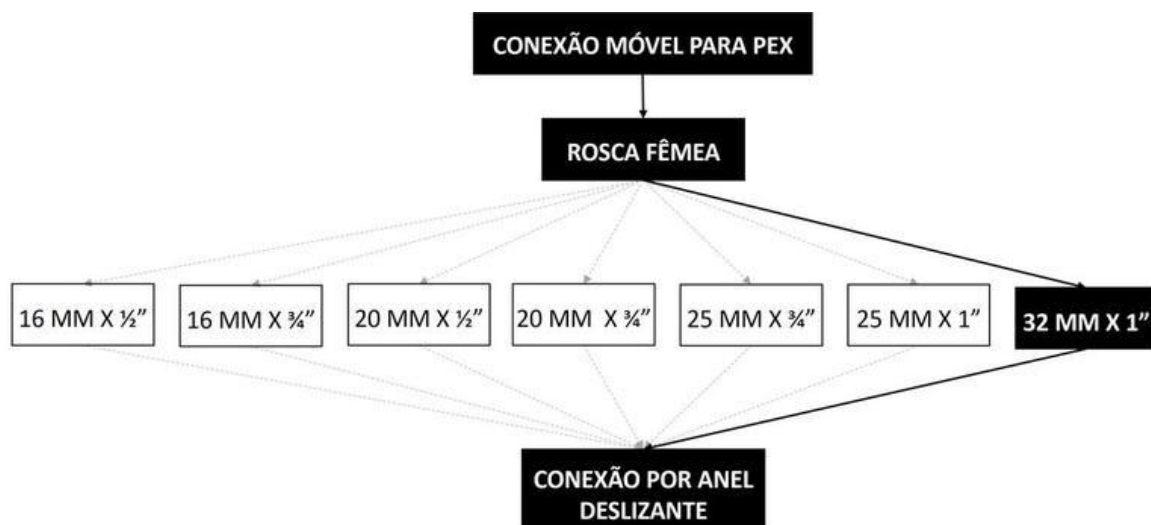
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104534	CONEXÃO MÓVEL, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM X 1", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.055/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3134
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2089
I	45070	CONECTOR/ADAPTADOR MOVEL, ROSCA FEMEA, METALICA, COM ANEL DESLIZANTE, DN 32 MM X 1", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0033

* O item INSUMO 45070 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão móvel rosca fêmea anel deslizante dn 32 mm x 1": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

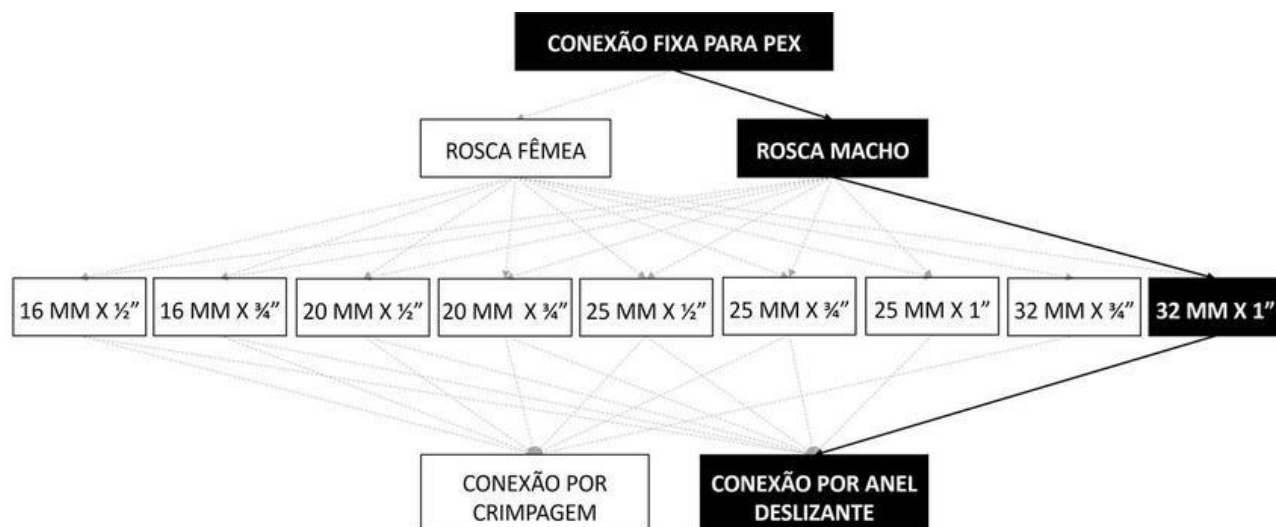
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104535	CONEXÃO FIXA, ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM X 1", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.055/02	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3134
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2089
I	45076	CONECTOR/ADAPTADOR FIXO, ROSCA MACHO, METALICA, DN 32 MM X 1", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0033

* O item INSUMO 45076 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão fixa rosca macho dn 32 mm x 1": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

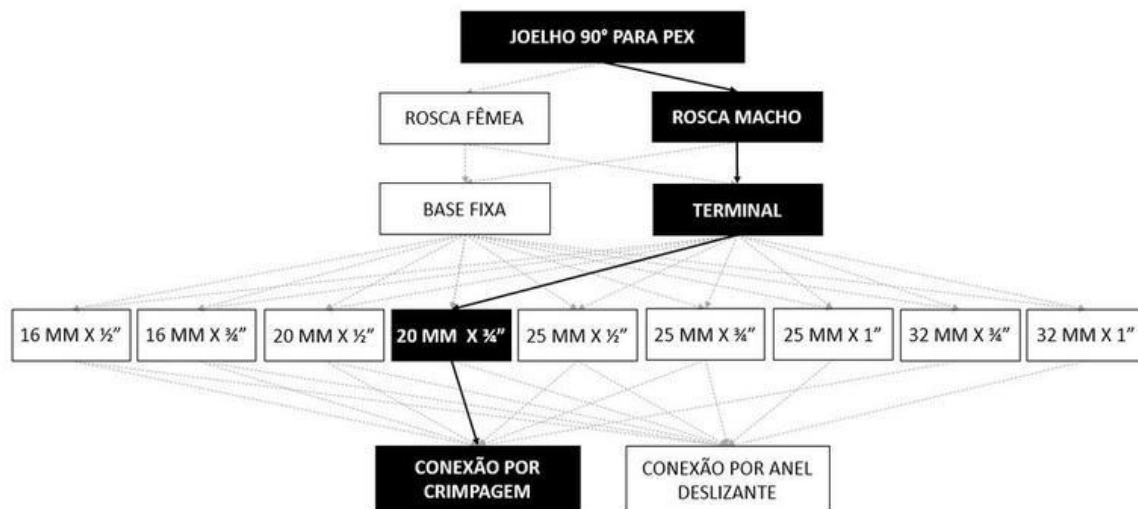
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104536	JOELHO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 1/2", FIXAÇÃO DAS CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.056/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3532
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2355
I	45044	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

* O item INSUMO 45044 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° rosca macho anel deslizante dn 20 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

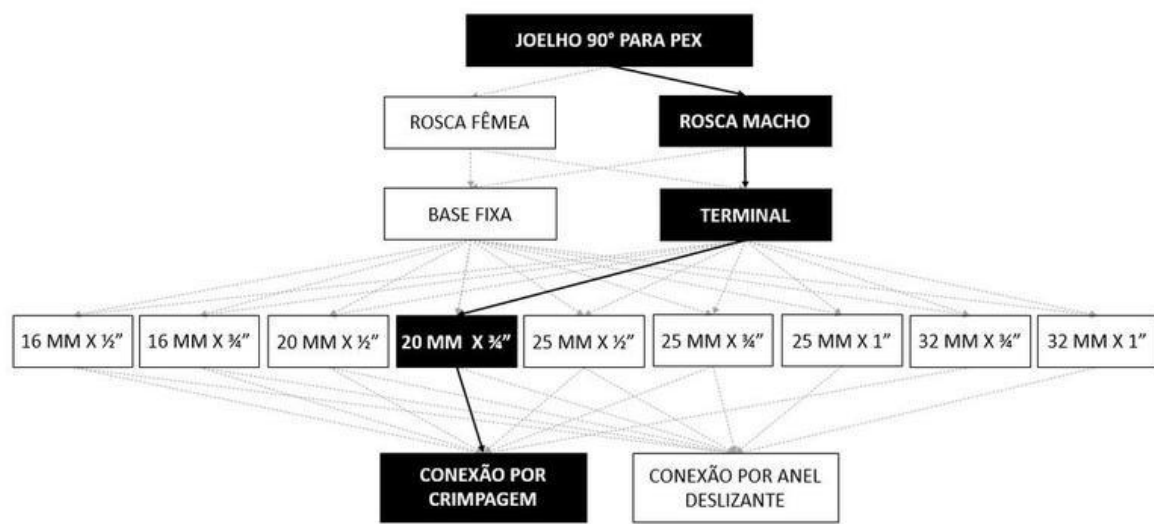
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104537	JOELHO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 3/4", FIXAÇÃO DAS CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.057/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	UND.	Coef.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,433
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2887
I	45045	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0033

* O item INSUMO 45045 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° rosca macho anel deslizante dn 20 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

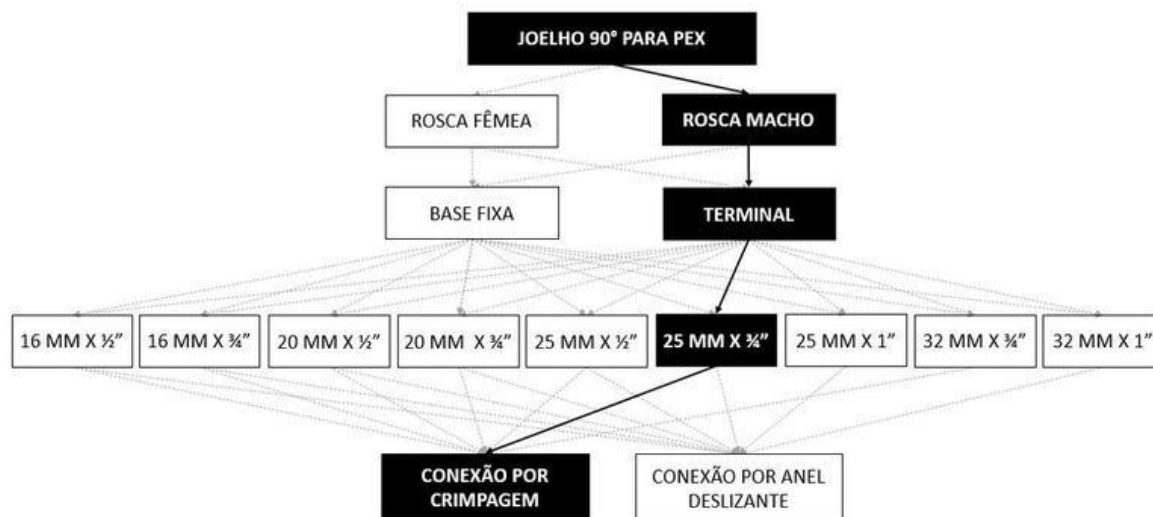
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104538	JOELHO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 3/4", FIXAÇÃO DAS CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.058/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,47
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3133
I	45046	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0033

* O item INSUMO 45046 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° rosca macho anel deslizante dn 25 mm x 3/4";
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

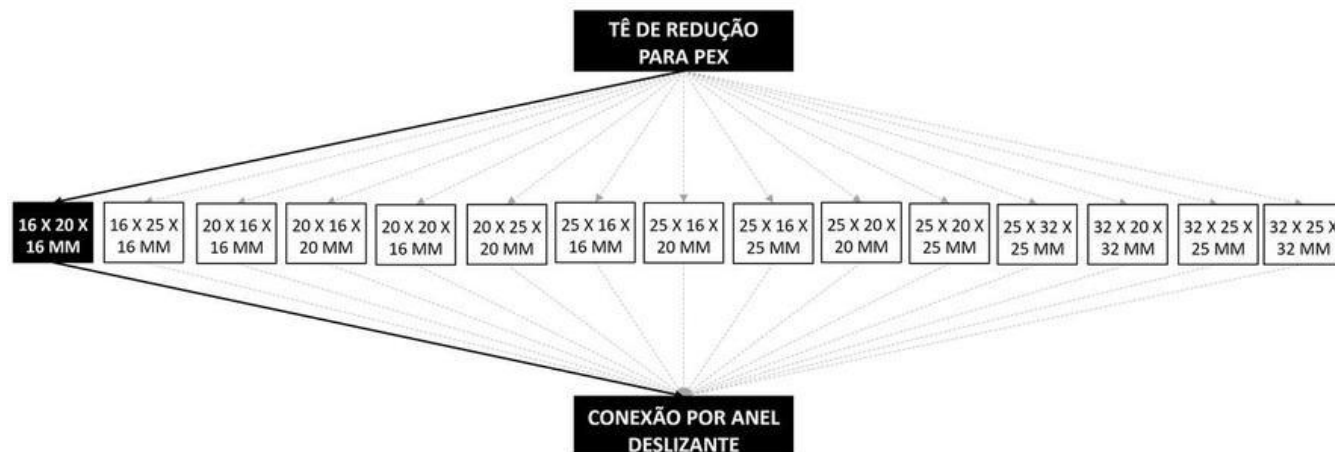
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104539	TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 X 20 X 16 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.059/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3232
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2155
I	45016	TE DE REDUCAO METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 16 X 20 X 16 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

* O item INSUMO 45016 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te de redução anel deslizante dn 16 x 20 x 16 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

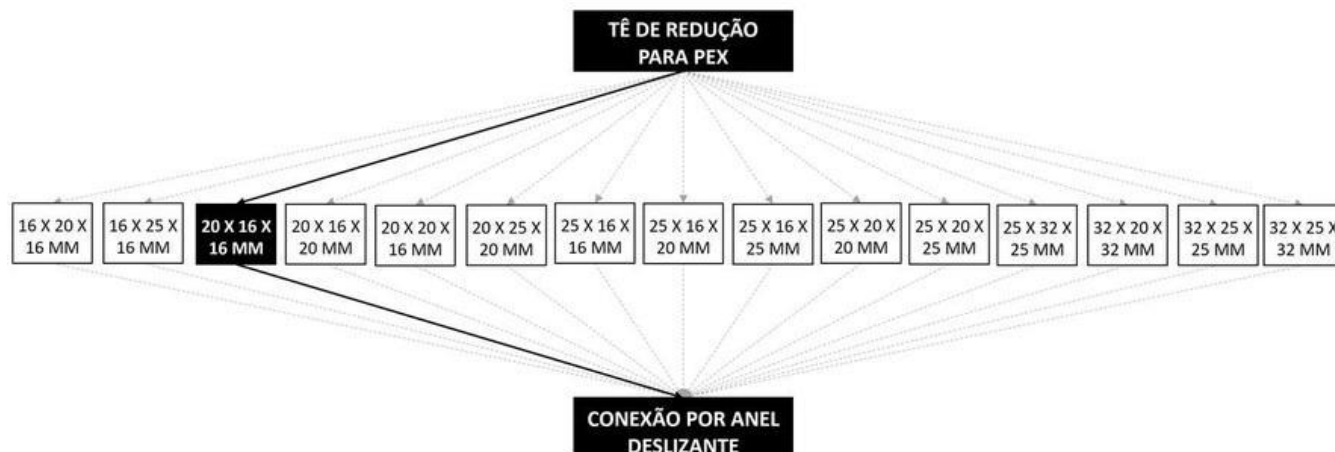
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104540	TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 X 16 X 16 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.059/02	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3232
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2155
I	45021	TE DE REDUCAO METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 X 16 X 16 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

* O item INSUMO 45021 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te de redução anel deslizante dn 20 x 16 x 16 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

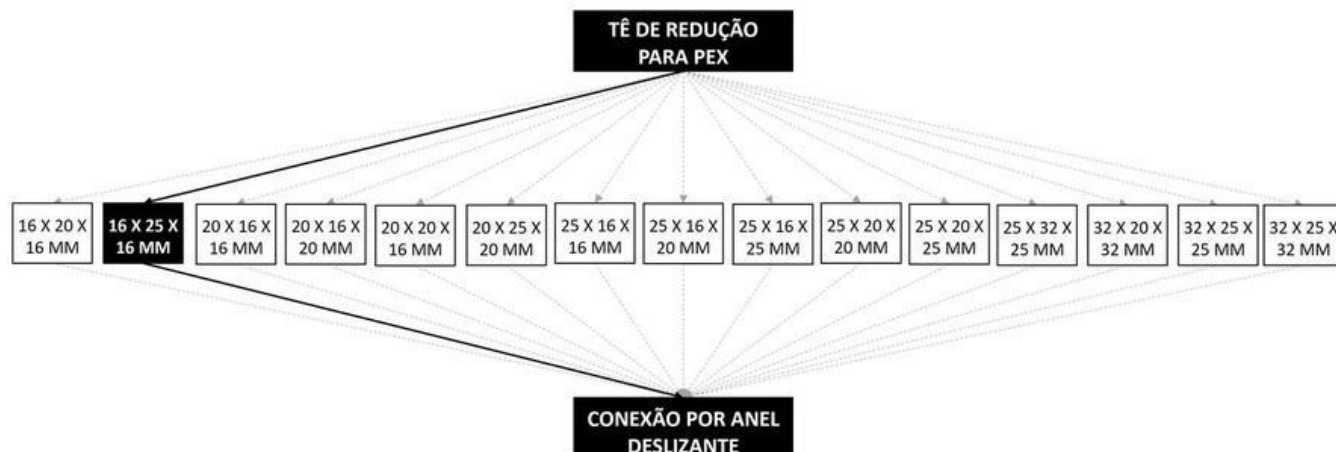
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104541	TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 X 25 X 16 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.060/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3467
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2311
I	45017	TE DE REDUCAO METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 16 X 25 X 16 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

* O item INSUMO 45017 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te de redução anel deslizante dn 16 x 25 x 16 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

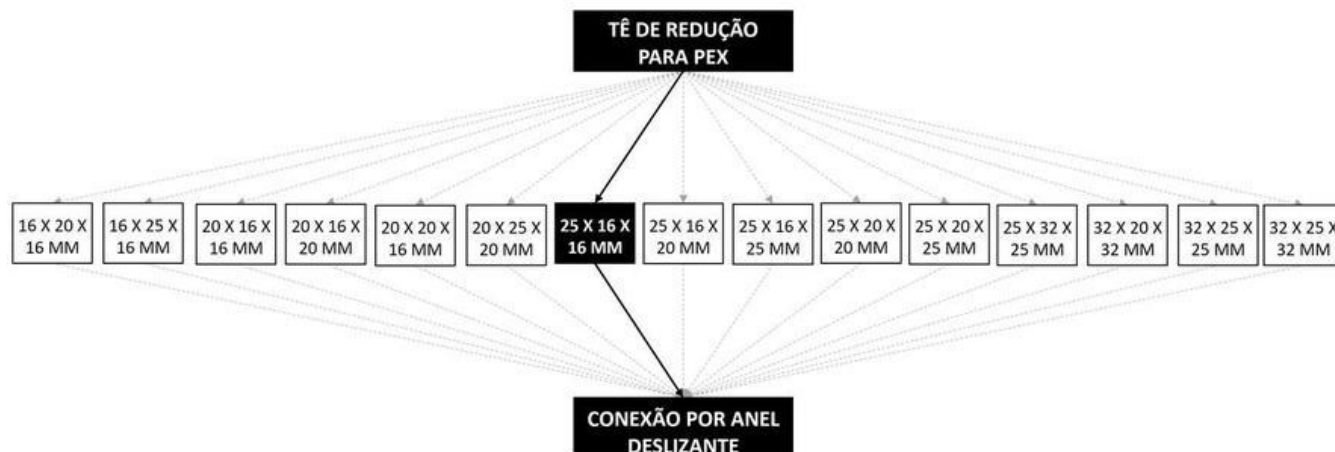
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104542	TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 16 X 16 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.060/02	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3467
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2311
I	45022	TE DE REDUCAO METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 X 16 X 16 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

* O item INSUMO 45022 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te de redução anel deslizante dn 25 x 16 x 16 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

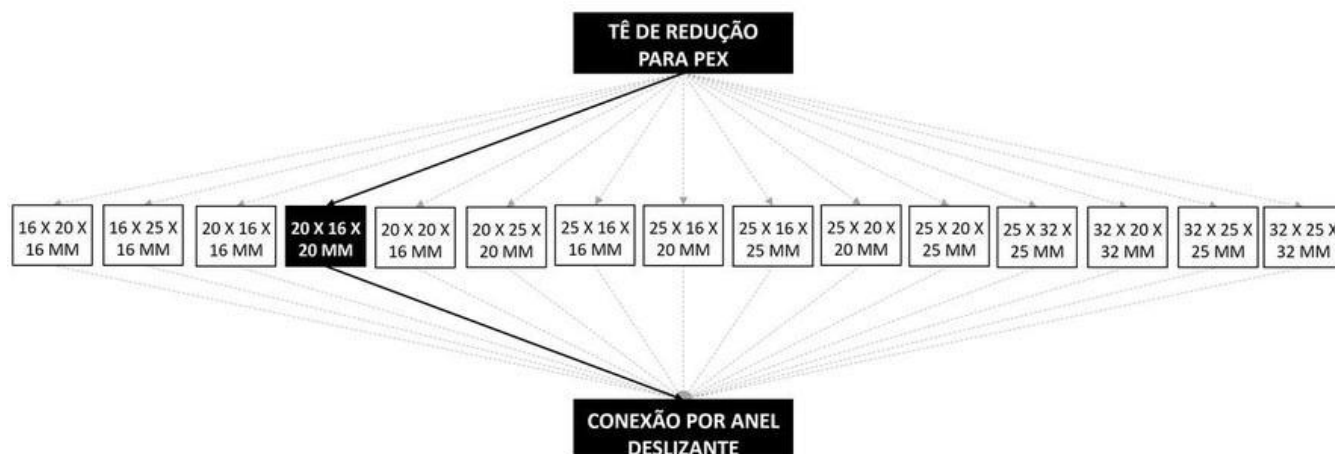
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104543	TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 X 16 X 20 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.061/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,342
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,228
I	45018	TE DE REDUCAO METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 X 16 X 20 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

* O item INSUMO 45018 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te de redução anel deslizante dn 20 x 16 x 20 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

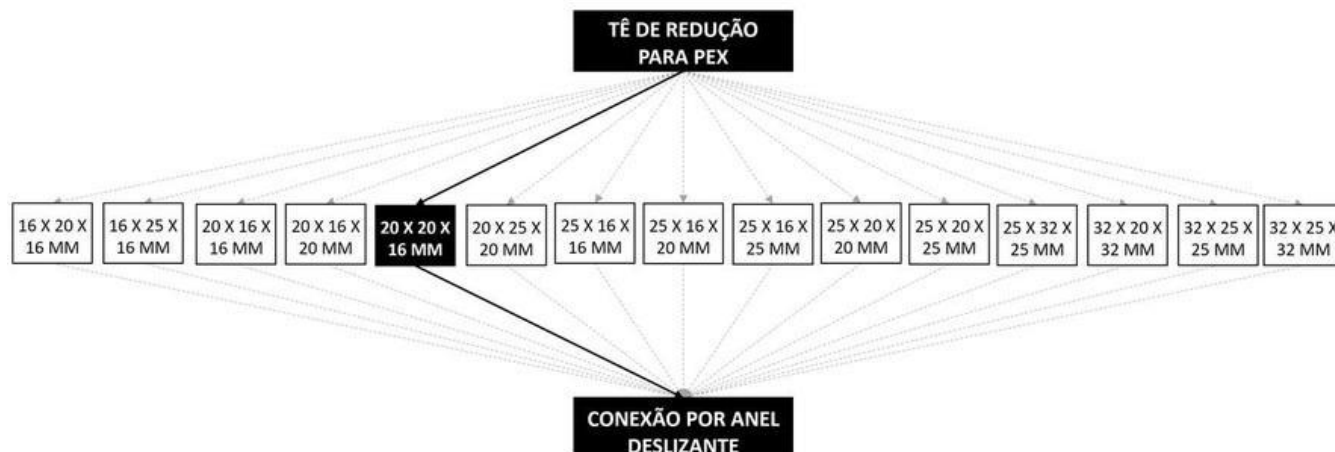
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104544	TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 X 20 X 16 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.061/02	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,342
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,228
I	45019	TE DE REDUCAO METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 X 20 X 16 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

* O item INSUMO 45019 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te de redução anel deslizante dn 20 x 20 x 16 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

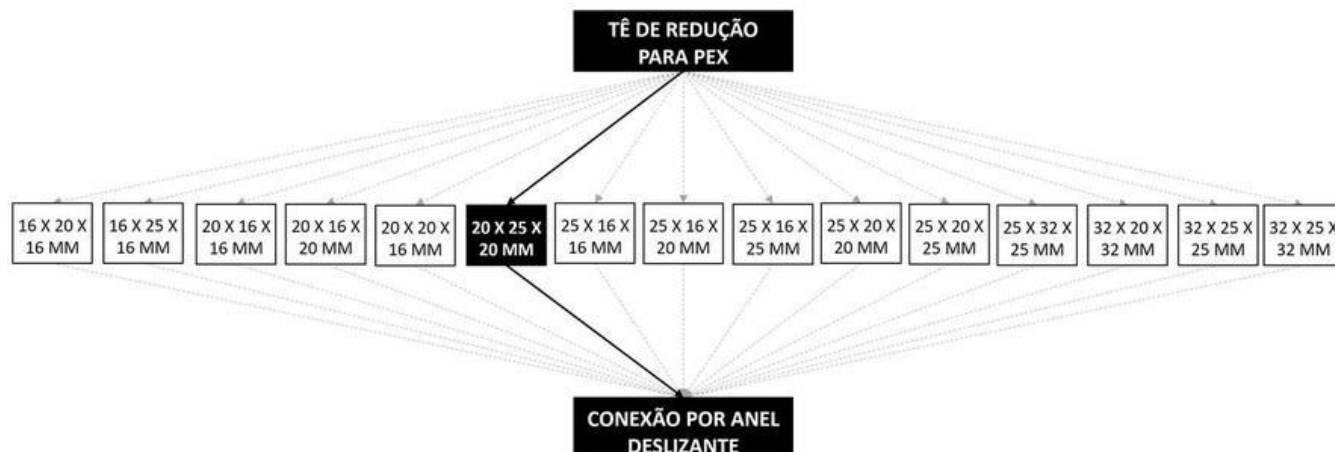
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104545	TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 X 25 X 20 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.062/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3843
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2562
I	45020	TE DE REDUCAO METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 X 25 X 20 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

* O item INSUMO 45020 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te de redução anel deslizante dn 20 x 25 x 20 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

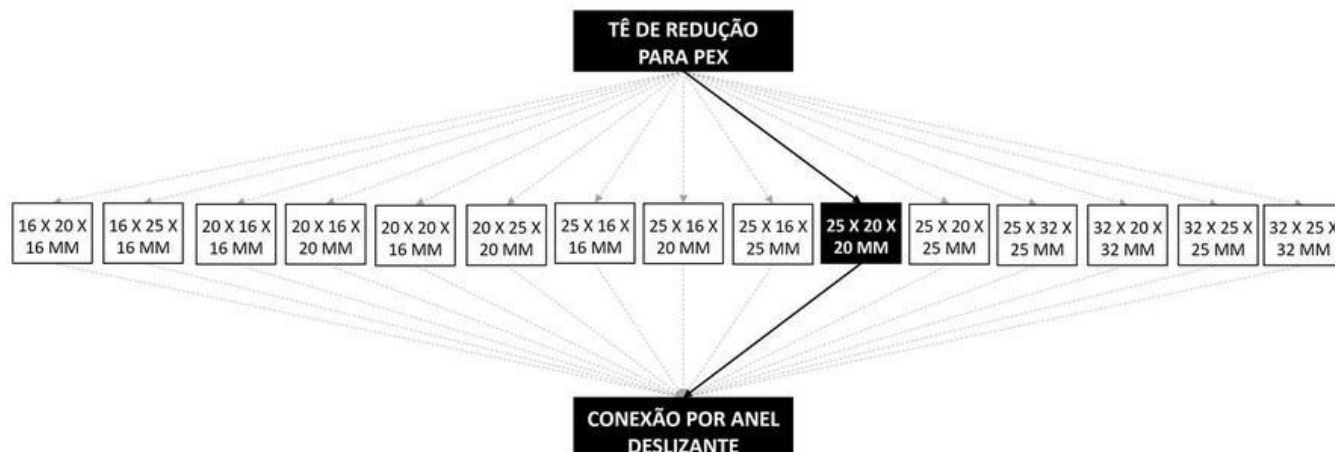
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104546	TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 20 X 20 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.062/02	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3843
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2562
I	45025	TE DE REDUCAO METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 X 20 X 20 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

* O item INSUMO 45025 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te de redução anel deslizante dn 25 x 20 x 20 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

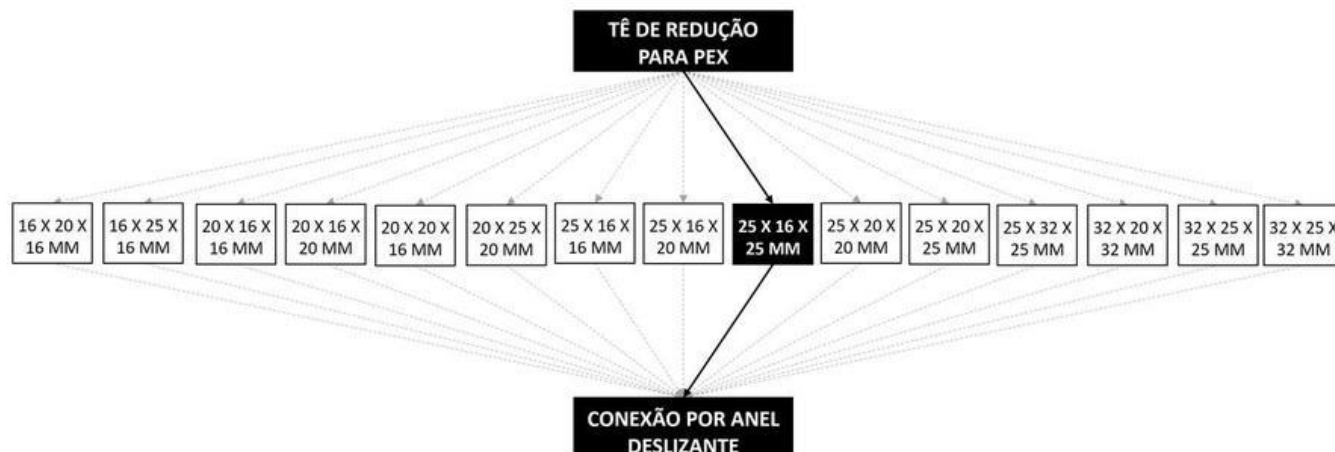
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104548	TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 16 X 25 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.064/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3889
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2593
I	45024	TE DE REDUCAO METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 X 16 X 25 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

* O item INSUMO 45024 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te de redução anel deslizante dn 25 x 16 x 25 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

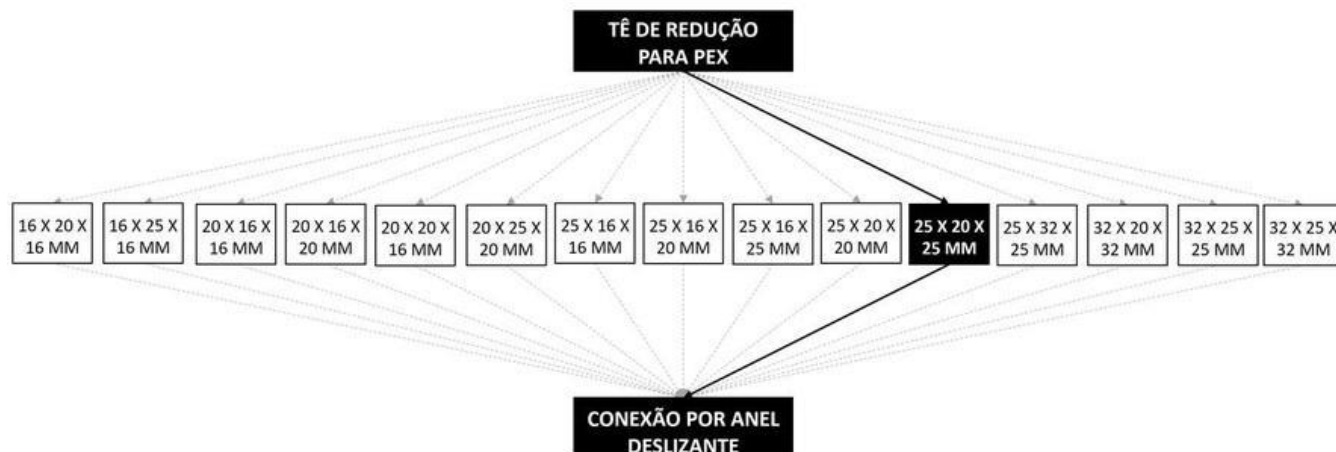
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104549	TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 20 X 25 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.065/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4077
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2718
I	45026	TE DE REDUCAO METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 X 20 X 25 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

* O item INSUMO 45026 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te de redução anel deslizante dn 25 x 20 x 25 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

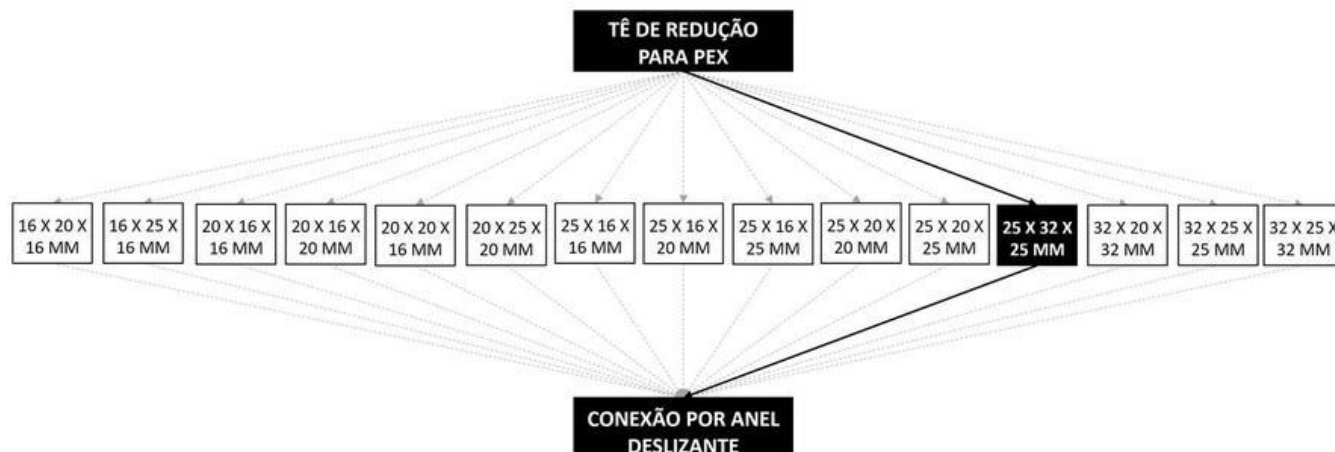
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104550	TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 32 X 25 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.066/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4641
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3094
I	45027	TE DE REDUCAO METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 X 32 X 25 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

* O item INSUMO 45027 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te de redução anel deslizante dn 25 x 32 x 25 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

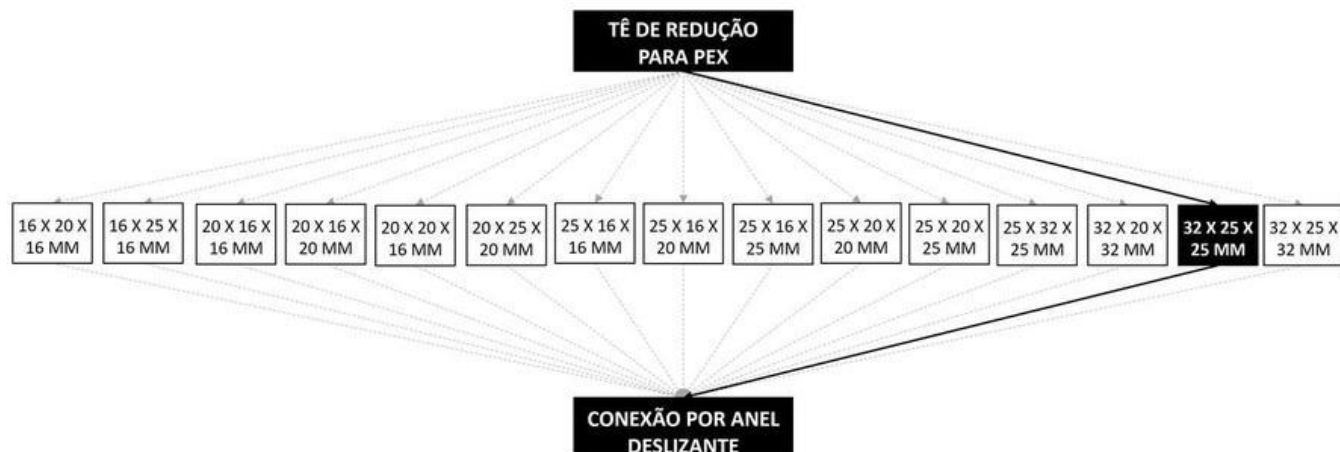
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104551	TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 X 25 X 25 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.066/02	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4641
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3094
I	45029	TE DE REDUCAO METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 32 X 25 X 25 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

* O item INSUMO 45029 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te de redução anel deslizante dn 32 x 25 x 25 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

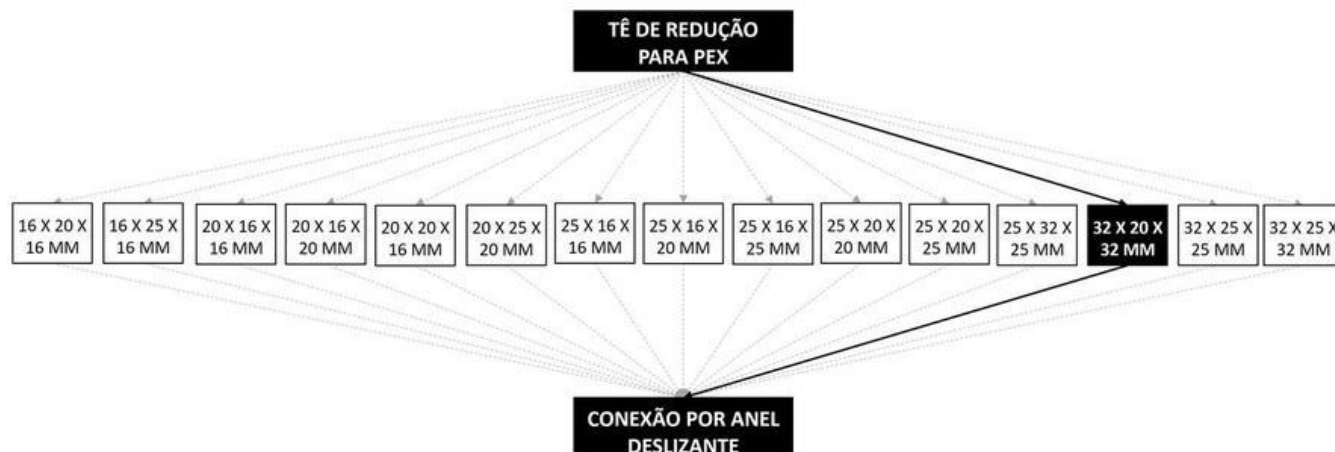
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104552	TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 X 20 X 32 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.067/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4736
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3157
I	45028	TE DE REDUCAO METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 32 X 20 X 32 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

* O item INSUMO 45028 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te de redução anel deslizante dn 32 x 20 x 32 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

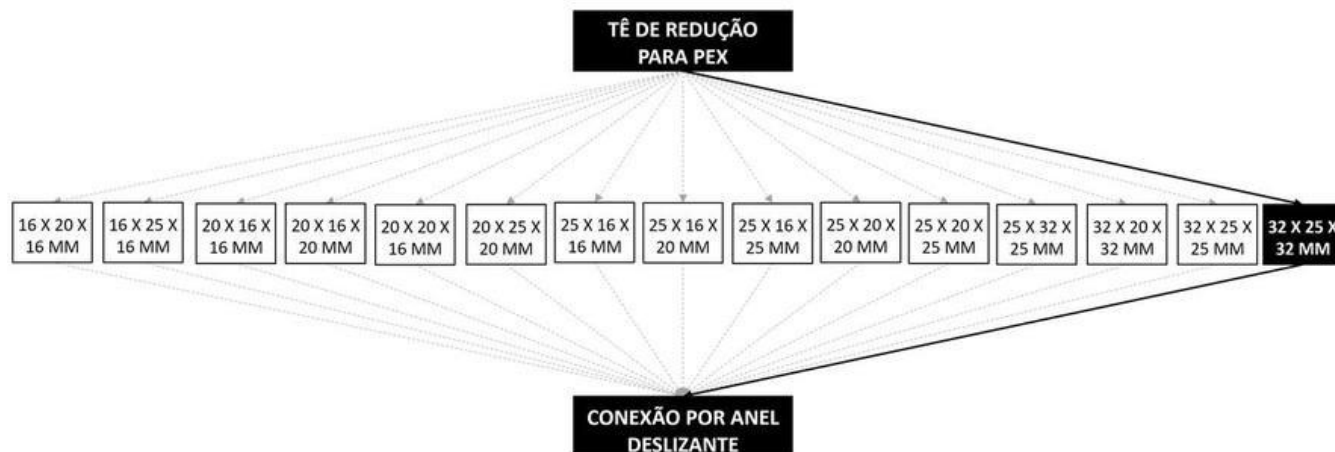
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104553	TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 X 25 X 32 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.068/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4971
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3314
I	45030	TE DE REDUCAO METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 32 X 25 X 32 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

* O item INSUMO 45030 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te de redução anel deslizante dn 32 x 25 x 32 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104554	TÊ MISTURADOR, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.069/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4419
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2946
I	45038	TE MISTURADOR METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 16 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0042

* O item INSUMO 45038 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te misturador anel deslizante dn 16 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104555	TÊ MISTURADOR, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.070/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5237
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3491
I	45039	TE MISTURADOR METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0053

* O item INSUMO 45039 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te misturador anel deslizante dn 20 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

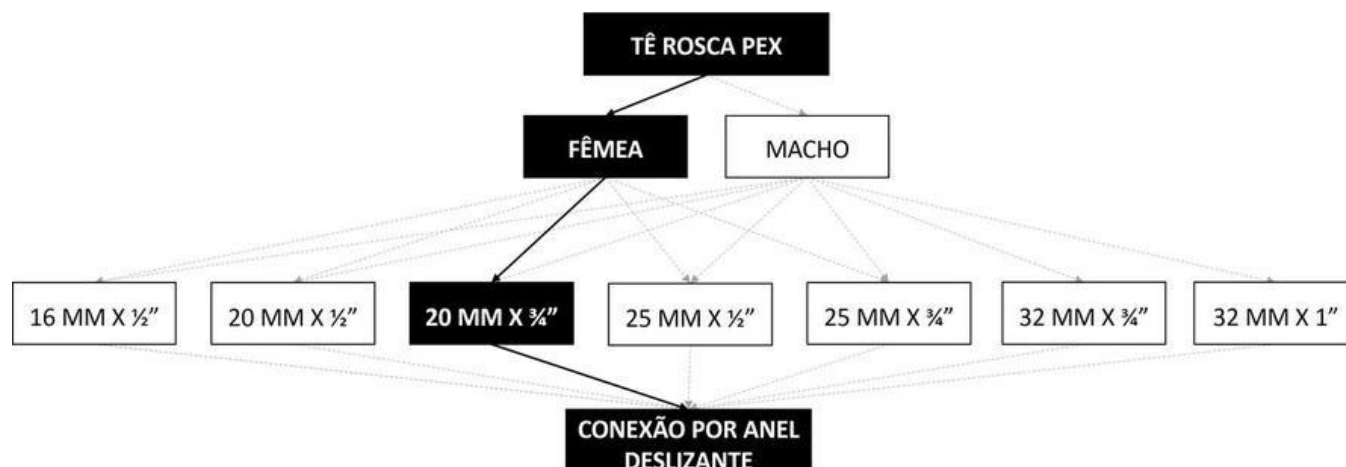
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104556	TÊ ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.071/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4423
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2949
I	45036	TE ROSCA FÊMEA, METÁLICO, PARA CONEXÃO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

* O item INSUMO 45036 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te rosca fêmea anel deslizante dn 20 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

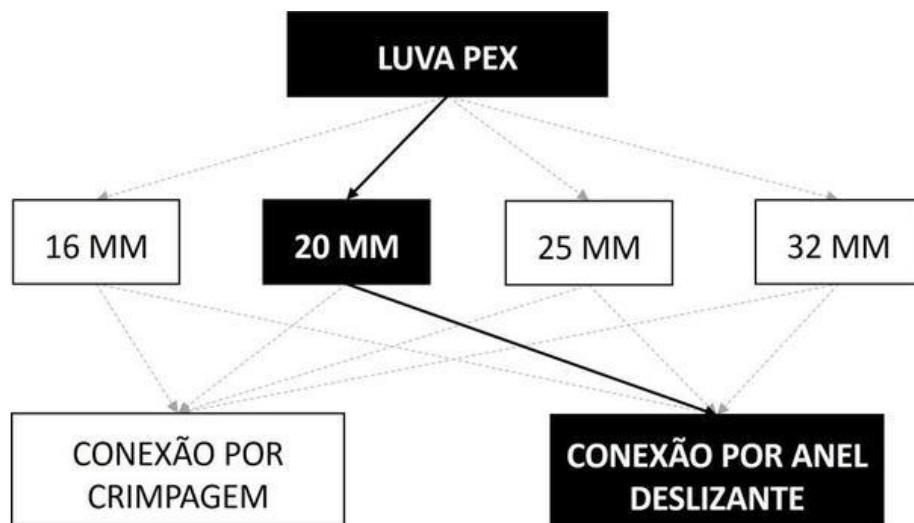
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104582	LUVA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.093/01	02/2023	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1804
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1203
I	39297	LUVA/UNIAO METALICA, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Luva anel deslizante dn 20 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

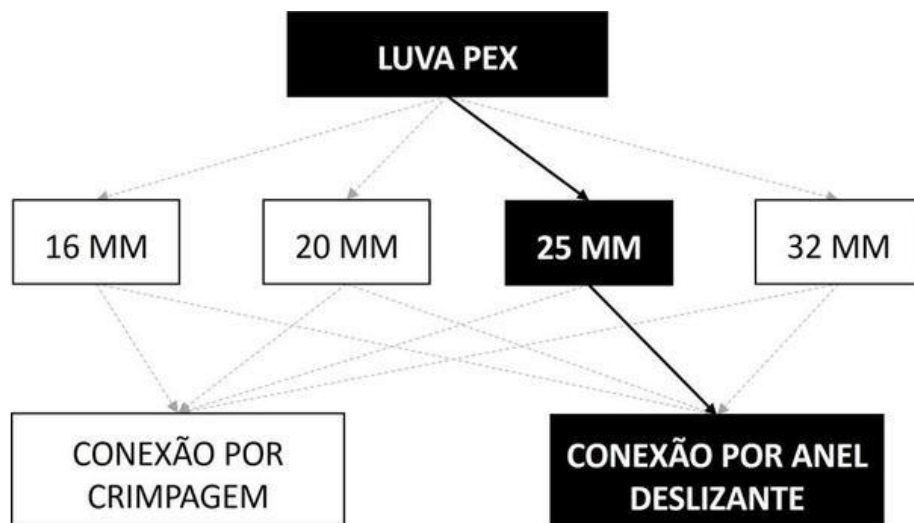
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104583	LUVA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.094/01	02/2023	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2156
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1437
I	39298	LUVA/UNIAO METALICA, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Luva anel deslizante dn 25 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

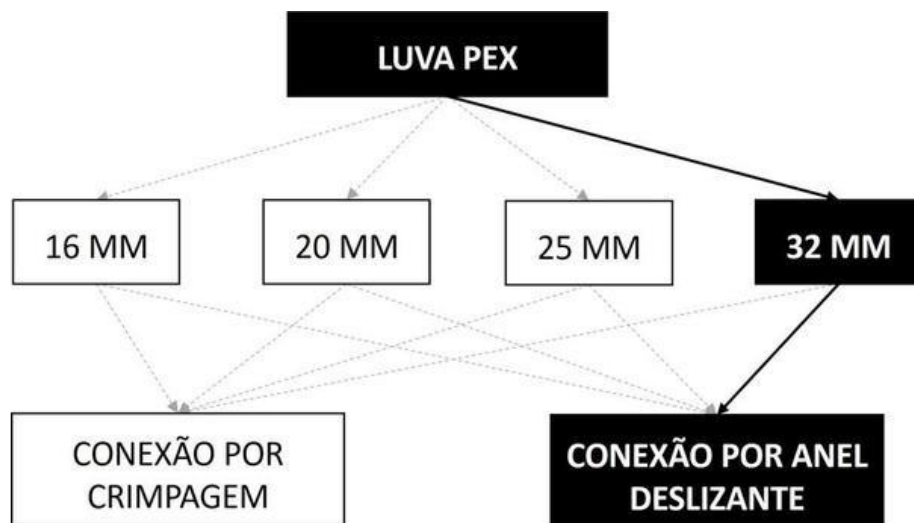
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
104584	LUVA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.095/01		02/2023	24/04/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,265
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1767
I	39299	LUVA/UNIAO METALICA, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 32 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Luva anel deslizante dn 32 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

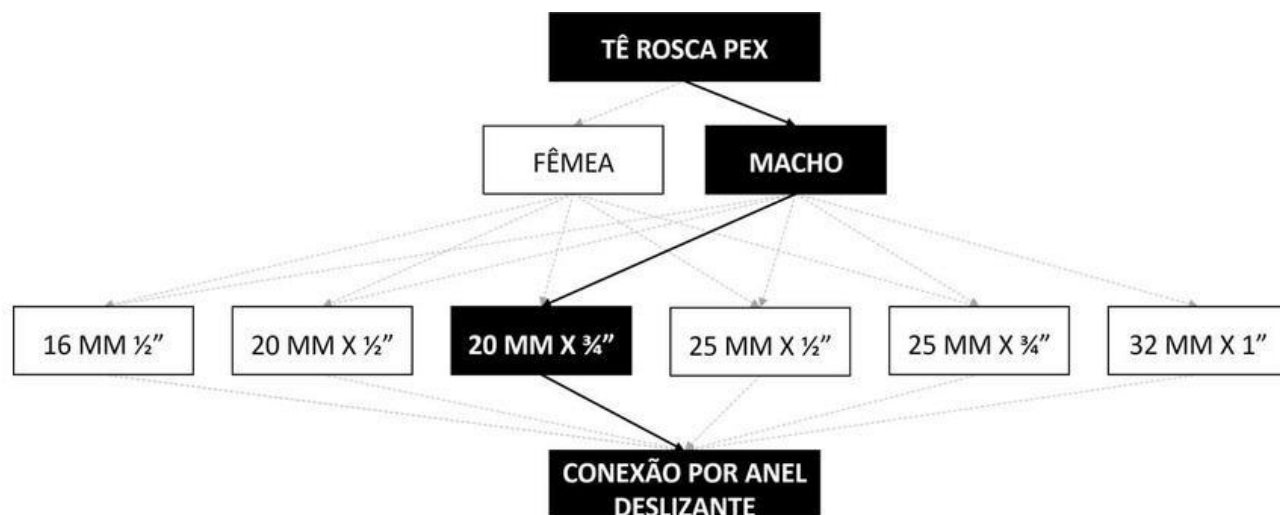
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104557	TÊ ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.071/02	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4423
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2949
I	45033	TE ROSCA MACHO, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

* O item INSUMO 45033 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te rosca macho anel deslizante dn 20 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

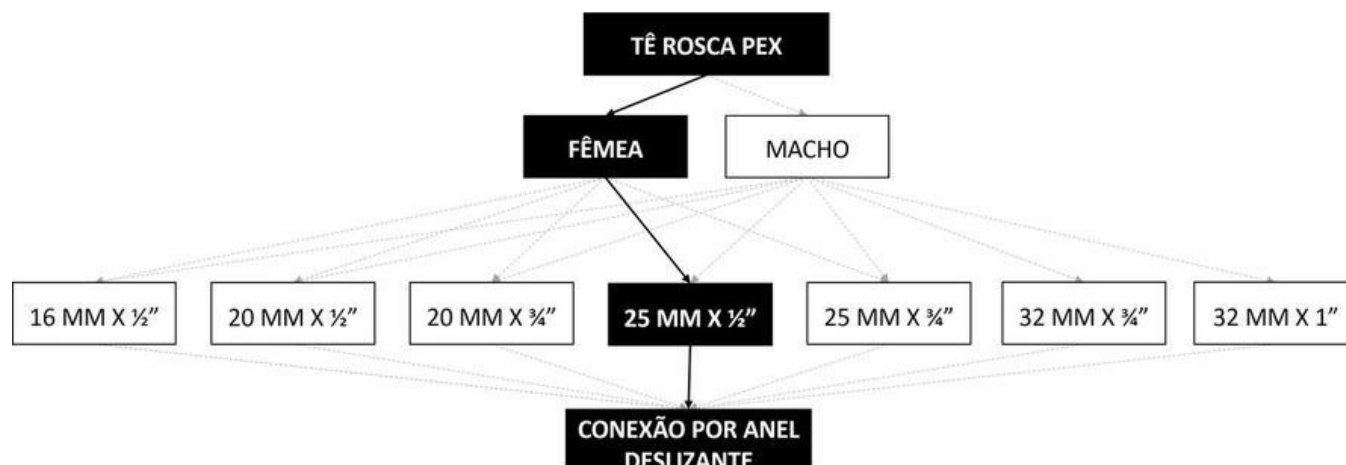
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104558	TÊ ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.072/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4577
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3051
I	45037	TE ROSCA FÊMEA, METÁLICO, PARA CONEXÃO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

* O item INSUMO 45037 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te rosca fêmea anel deslizante dn 25 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

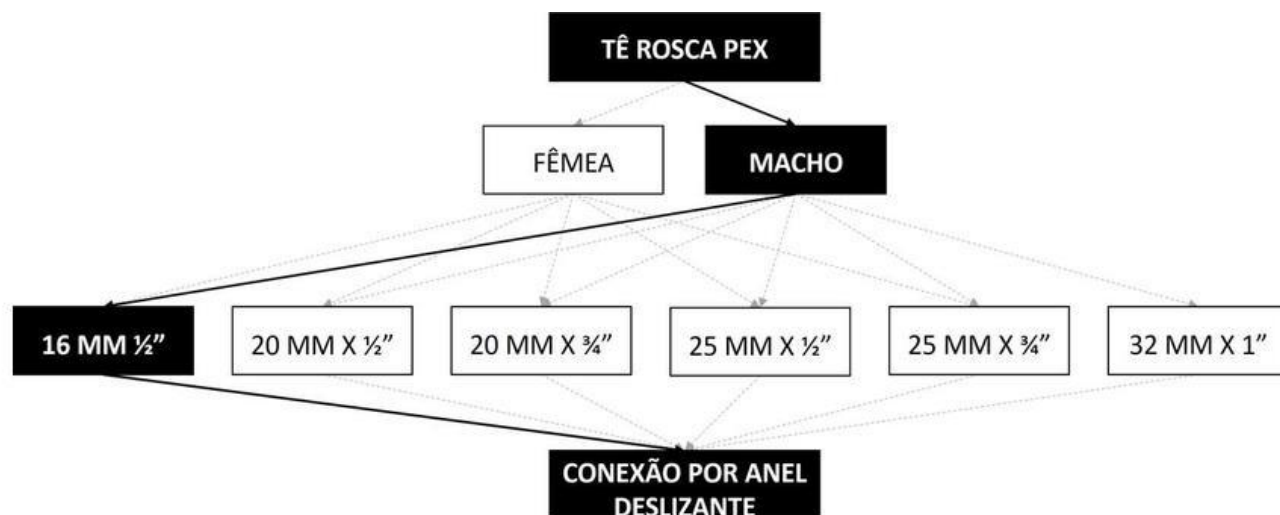
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104559	TÊ ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.073/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3731
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2487
I	45031	TE ROSCA MACHO, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 16 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

* O item INSUMO 45031 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te rosca macho anel deslizante dn 16 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

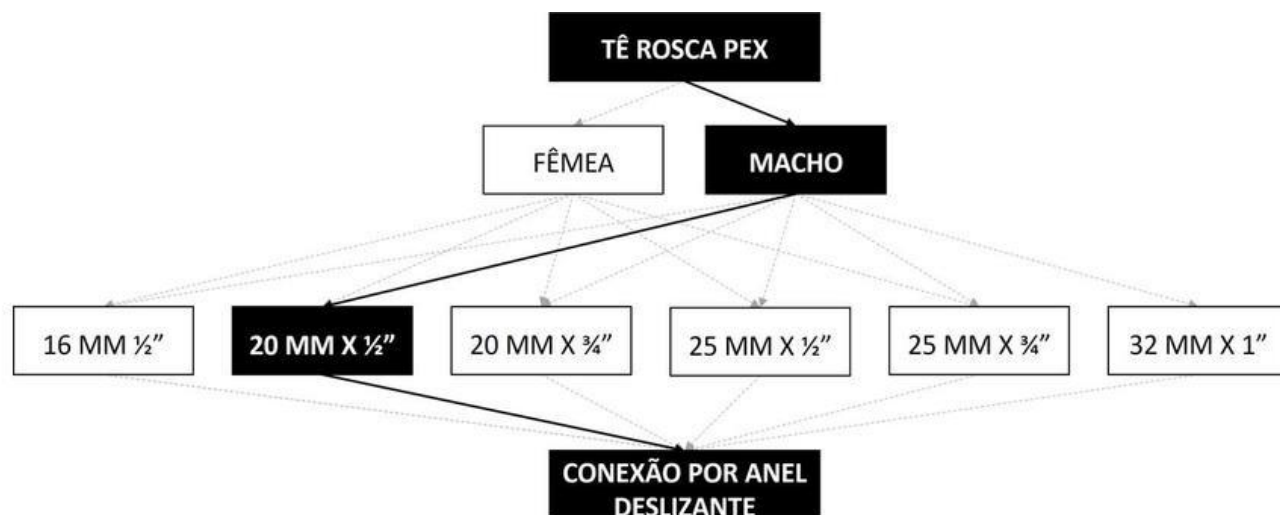
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104560	TÊ ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.074/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4107
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2738
I	45032	TE ROSCA MACHO, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

* O item INSUMO 45032 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te rosca macho anel deslizante dn 20 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

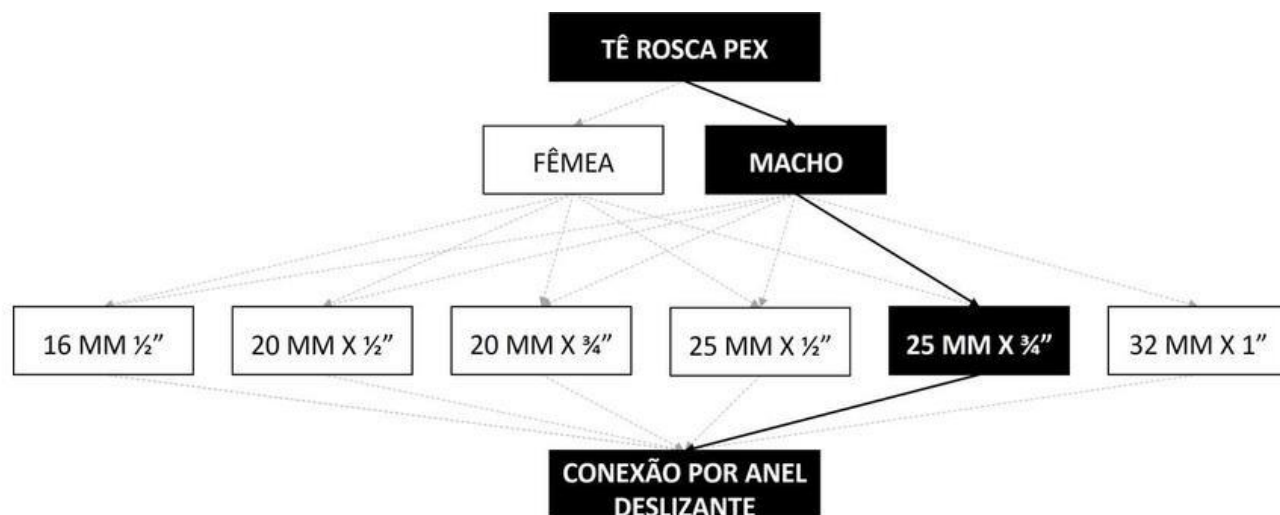
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104561	TÊ ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.075/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4892
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3261
I	45034	TE ROSCA MACHO, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

* O item INSUMO 45034 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te rosca macho anel deslizante dn 25 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

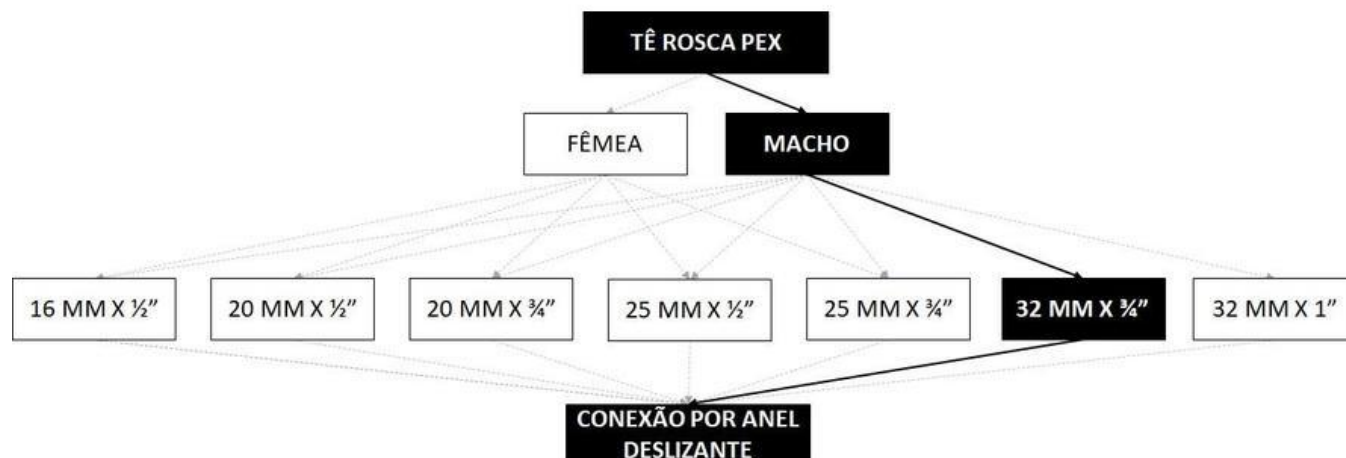
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104562	TÊ ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.076/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5551
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3701
I	45035	TE ROSCA MACHO, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 32 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

* O item INSUMO 45035 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te rosca macho anel deslizante dn 32 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

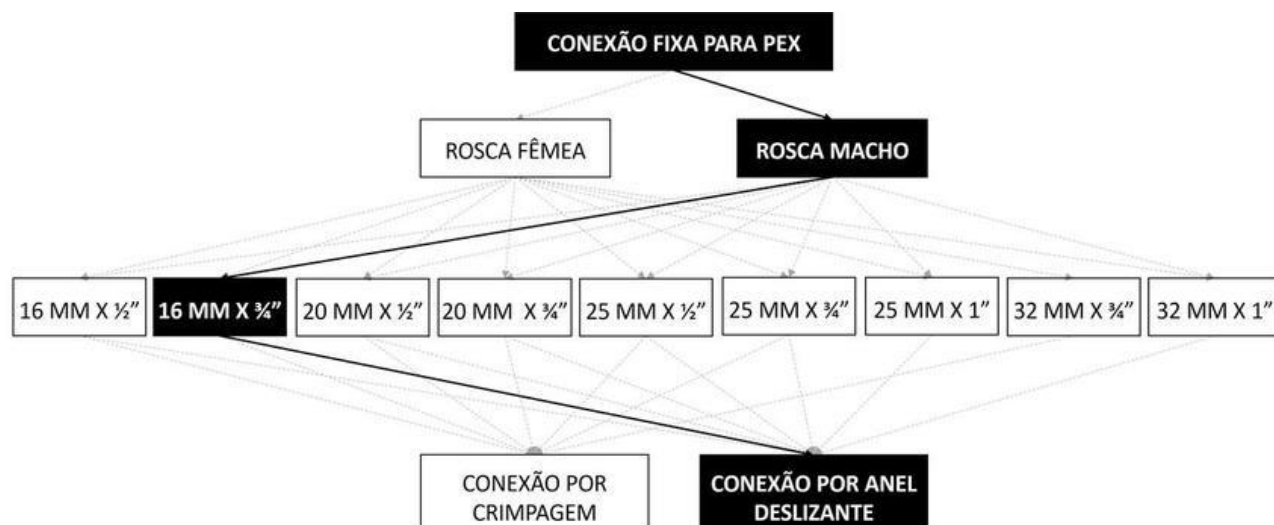
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104563	CONEXÃO FIXA, ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.077/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2274
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1516
I	45014	CONECTOR/ADAPTADOR FIXO, ROSCA MACHO, METALICA, DN 16 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

* O item INSUMO 45014 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão fixa rosca macho dn 16 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

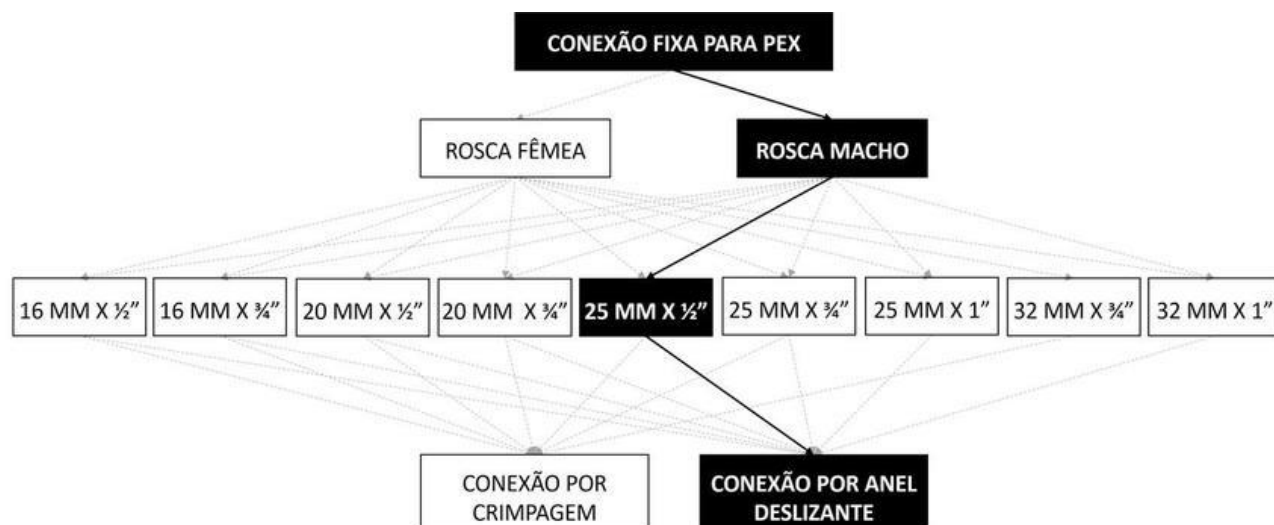
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104564	CONEXÃO FIXA, ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.078/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2355
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,157
I	45015	CONECTOR/ADAPTADOR FIXO, ROSCA MACHO, METALICA, DN 25 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

* O item INSUMO 45015 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Conexão fixa rosca macho dn 25 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

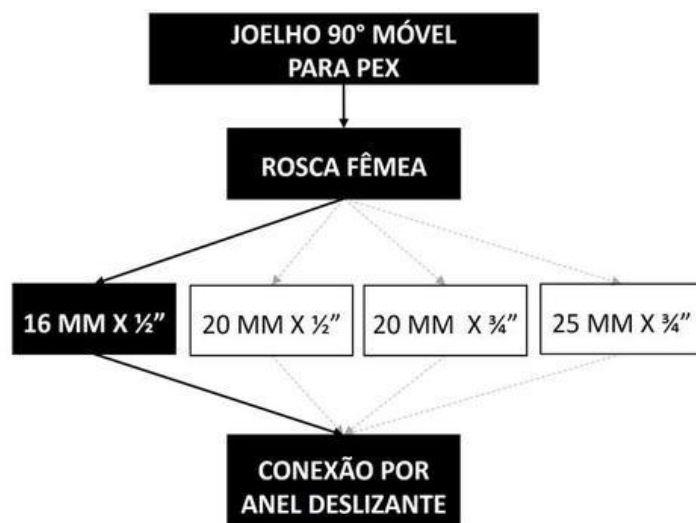
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104565	JOELHO ROSCA FÊMEA MÓVEL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.079/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3057
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2038
I	45050	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA FEMEA MOVEL, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 16 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

* O item INSUMO 45050 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho rosca fêmea móvel anel deslizante dn 16 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

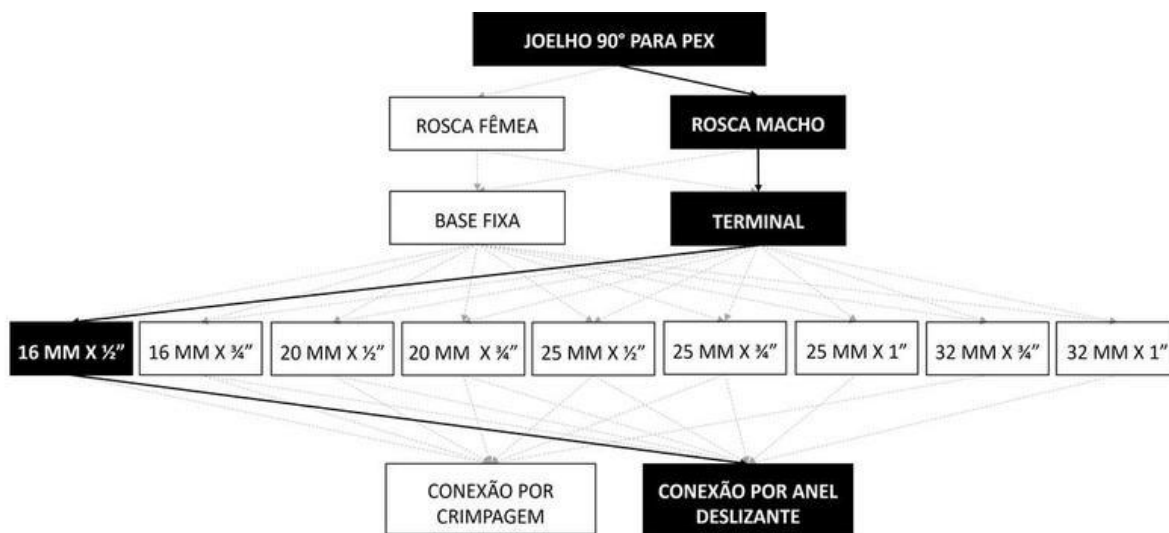
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104566	JOELHO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.079/02	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3057
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2038
I	45043	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 16 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

* O item INSUMO 45043 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° rosca macho anel deslizante dn 16 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

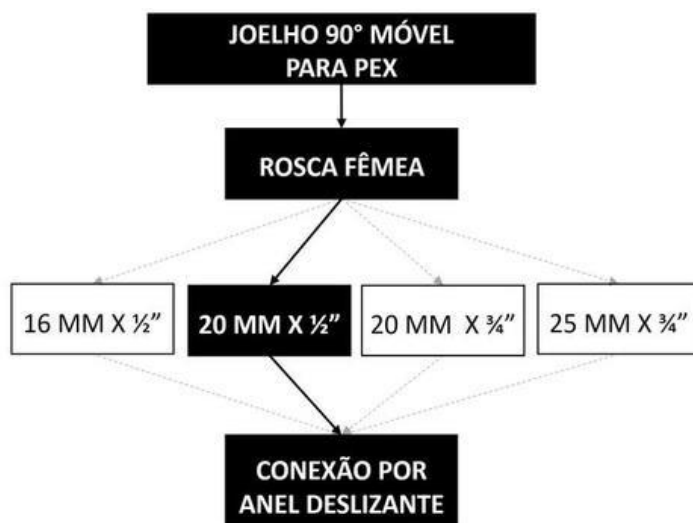
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104567	JOELHO ROSCA FÊMEA MÓVEL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.080/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3268
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2179
I	45051	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA FEMEA MOVEL, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 20 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

* O item INSUMO 45051 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho rosca fêmea móvel anel deslizante dn 20 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

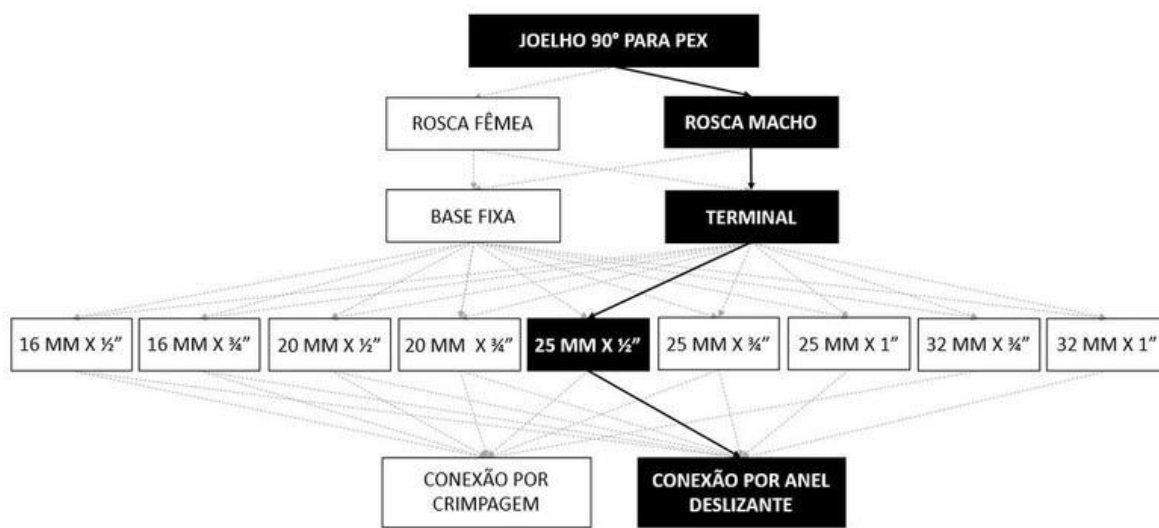
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104568	JOELHO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 1/2", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.080/02	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3268
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2179
I	45047	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, PLÁSTICO, PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, DN 25 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

* O item INSUMO 45047 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° rosca macho crimpagem dn 25 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

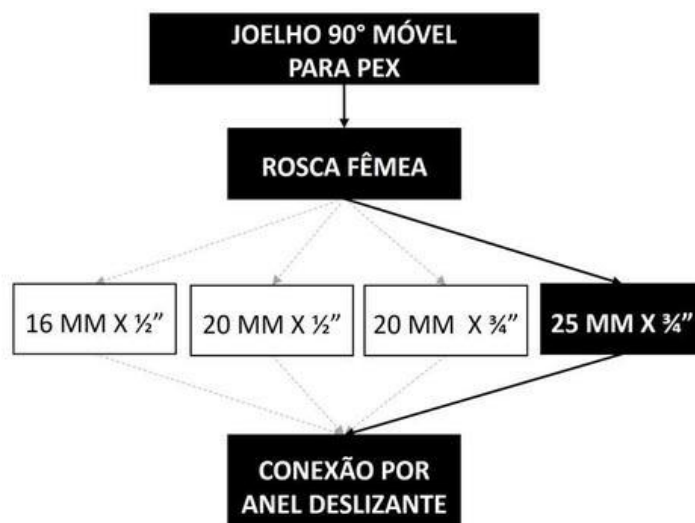
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104569	JOELHO ROSCA FÊMEA MÓVEL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 3/4", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.081/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3887
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2591
I	45052	JOELHO /COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA FEMEA MOVEL, METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

* O item INSUMO 45052 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho rosca fêmea móvel anel deslizante dn 25 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

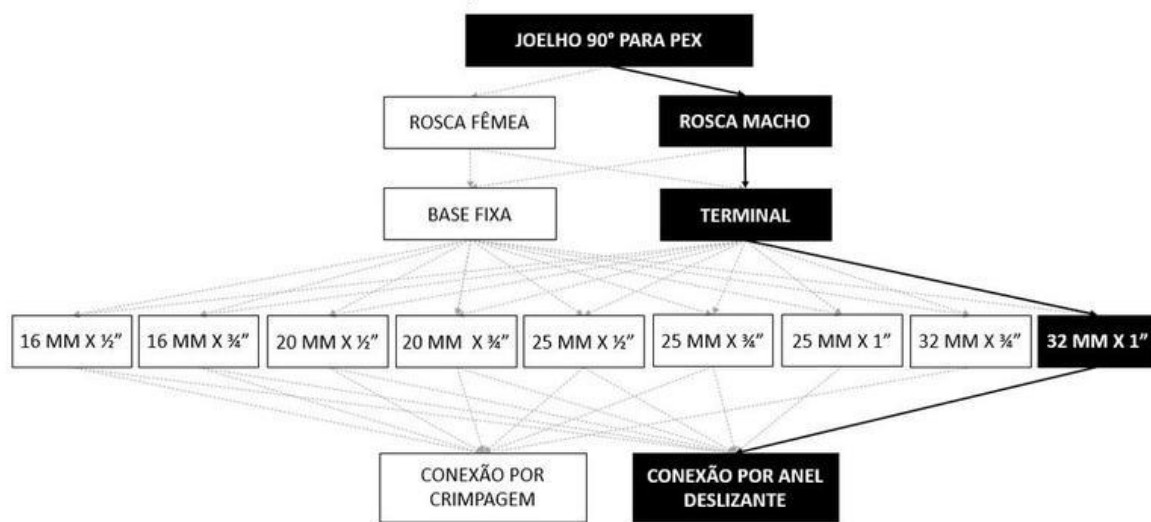
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104570	JOELHO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 32 MM X 1", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.081/02	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3887
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2591
I	45049	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, PLÁSTICO, PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, DN 32 MM X 1", EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

* O item INSUMO 45049 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° rosca macho crimpagem dn 32 mm x 1": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

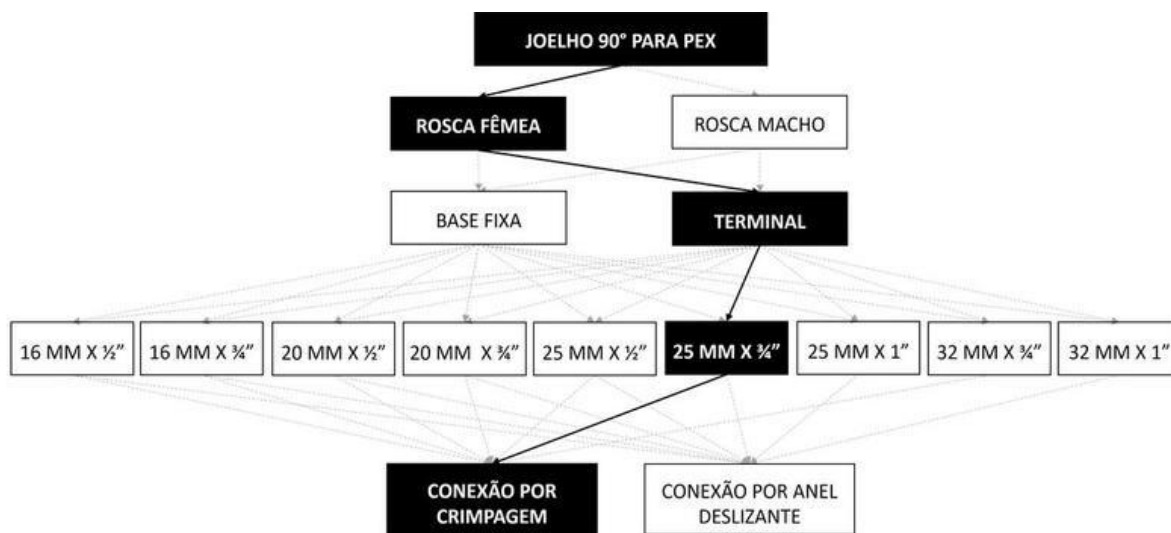
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104571	JOELHO 90 GRAUS, ROSCA FÊMEA TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 3/4", FIXAÇÃO DAS CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.082/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3399
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2266
I	45064	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA FEMEA TERMINAL, PLASTICO, PARA CONEXAO COM CRIMPAGEM, DN 25 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

* O item INSUMO 45064 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° rosca fêmea crimpagem dn 25 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

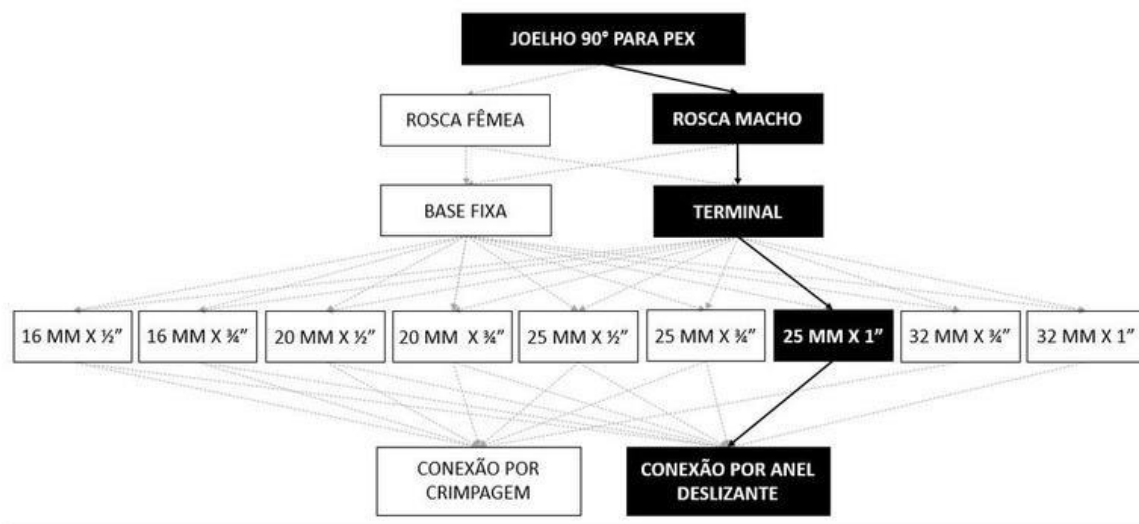
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104572	JOELHO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 1", COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.083/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3623
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2415
I	45048	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA MACHO TERMINAL, PLÁSTICO, PARA CONEXÃO COM CRIMPAGEM, DN 25 MM X 1", EM TUBO PEX PARA INST. ÁGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

* O item INSUMO 45048 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho 90° rosca macho crimpagem dn 25 mm x 1": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Em seguida, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

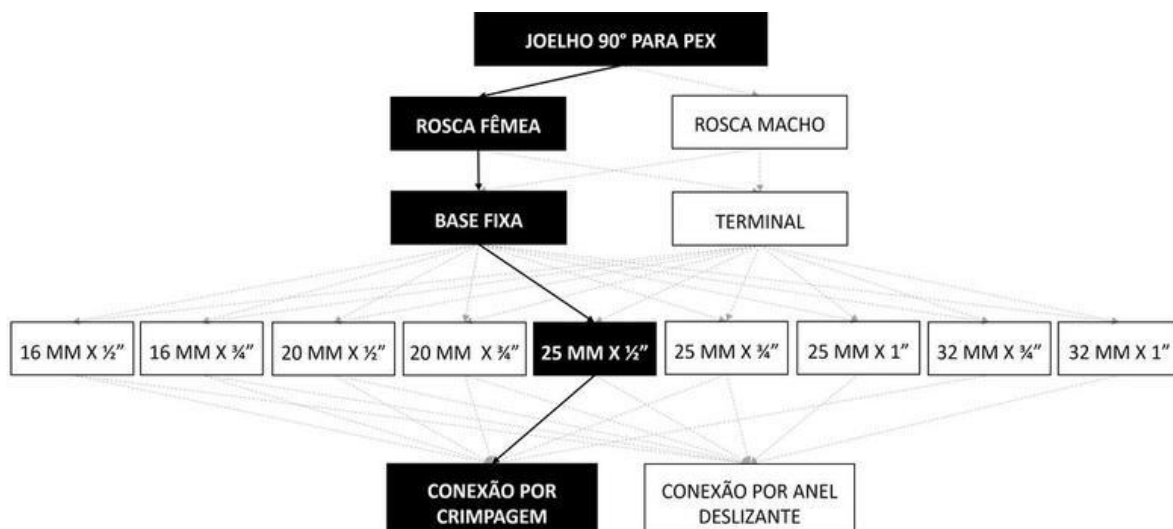
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104573	JOELHO, ROSCA FÊMEA, COM BASE FIXA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 MM X 1/2", FIXAÇÃO DAS CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.084/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3044
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2029
I	45042	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA FEMEA, COM BASE FIXA, PLASTICO, PARA CONEXAO COM CRIMPAGEM, DN 25 MM X 1/2", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

* O item INSUMO 45042 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho rosca fêmea base fixa crimpagem dn 25 mm x 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

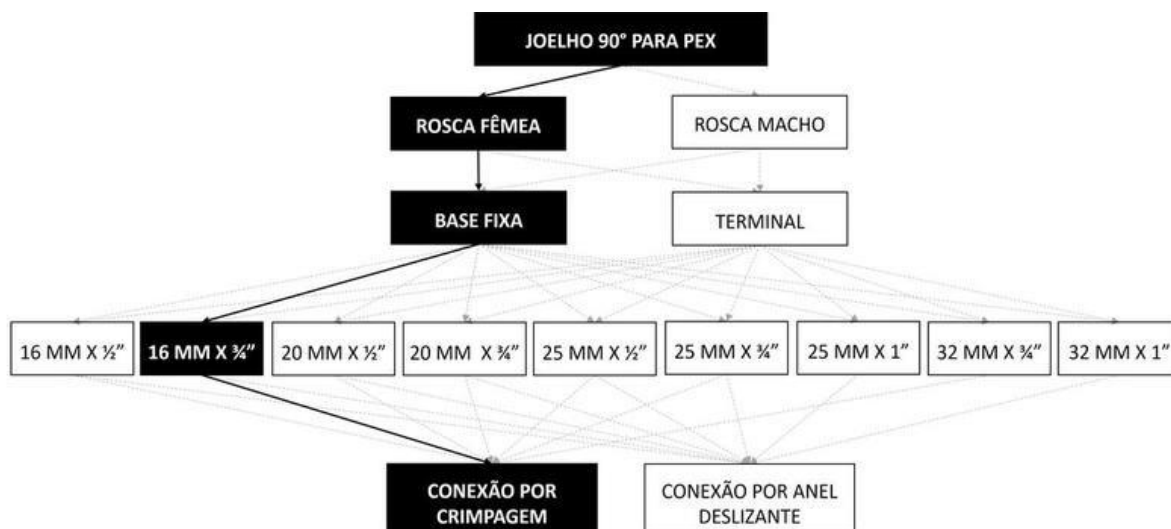
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104574	JOELHO, ROSCA FÊMEA, COM BASE FIXA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 16 MM X 3/4", FIXAÇÃO DAS CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.085/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3067
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2045
I	45040	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA FEMEA, COM BASE FIXA, PLASTICO, PARA CONEXAO POR CRIMPAGEM, DN 16 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

* O item INSUMO 45040 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho rosca fêmea base fixa crimpagem dn 16 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

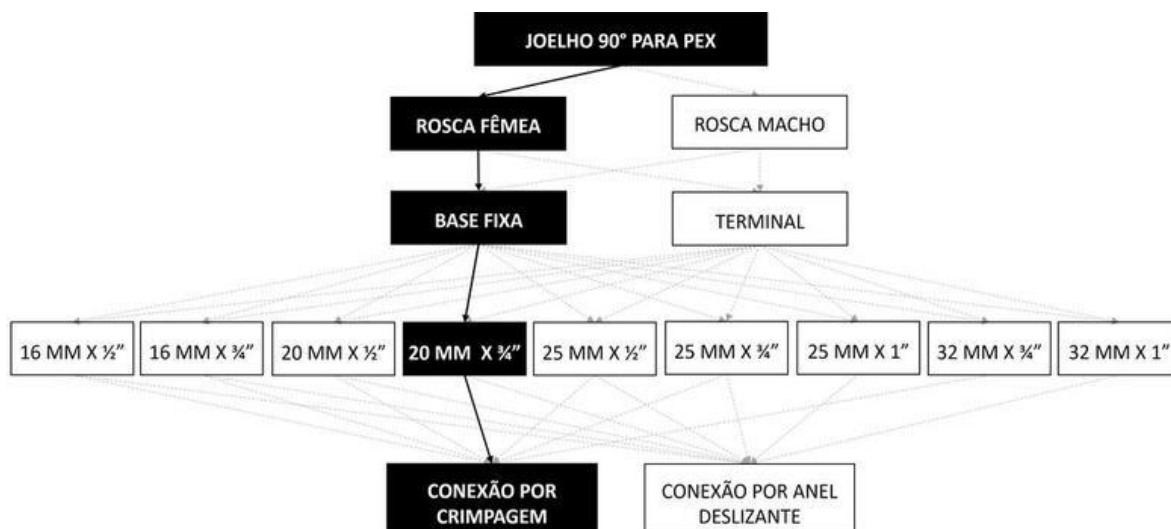
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104575	JOELHO, ROSCA FÊMEA, COM BASE FIXA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 20 MM X 3/4", FIXAÇÃO DAS CONEXÕES POR CRIMPAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.086/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3214
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2143
I	45041	JOELHO/COTOVELO 90 GRAUS, ROSCA FEMEA, COM BASE FIXA, PLASTICO, PARA CONEXAO POR CRIMPAGEM, DN 20 MM X 3/4", EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

* O item INSUMO 45041 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Joelho rosca fêmea base fixa crimpagem dn 20 mm x 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;

- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);
- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Para a junção roscável, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação;
- Para a junção por anel deslizante, colocam-se os anéis de crimpagem no alicate crimpador, com o auxílio de uma chave em L, que correspondem ao diâmetro da conexão que sofrerá o procedimento;
- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para facilitar o processo de encaixe deve-se inserir o calibrador/chanfrador até o limite da ferramenta e girar no sentido horário promovendo um chanfro no tubo
- Insere-se o tubo PEX na conexão até que o tubo apareça através do furo de checagem presente na própria conexão;
- Executa-se a crimpagem através do alicate crimpador. O alicate deve ser totalmente fechado garantindo a estanqueidade e a fixação definitiva da conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

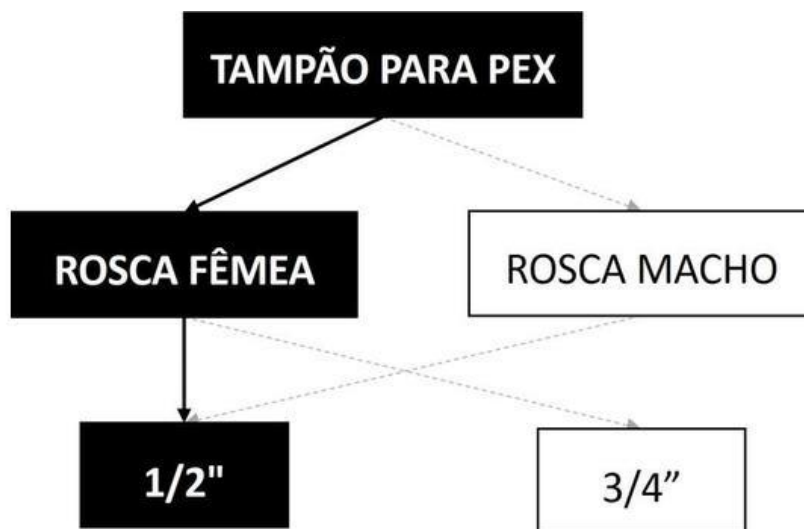
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104585	TAMPÃO / CAP, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.096/01	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1277
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0851
I	45062	TAMPAO / CAP, ROSCA FEMEA, METALICO, DN 1/2", PARA TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

* O item INSUMO 45062 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Tampão / cap rosca fêmea dn 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

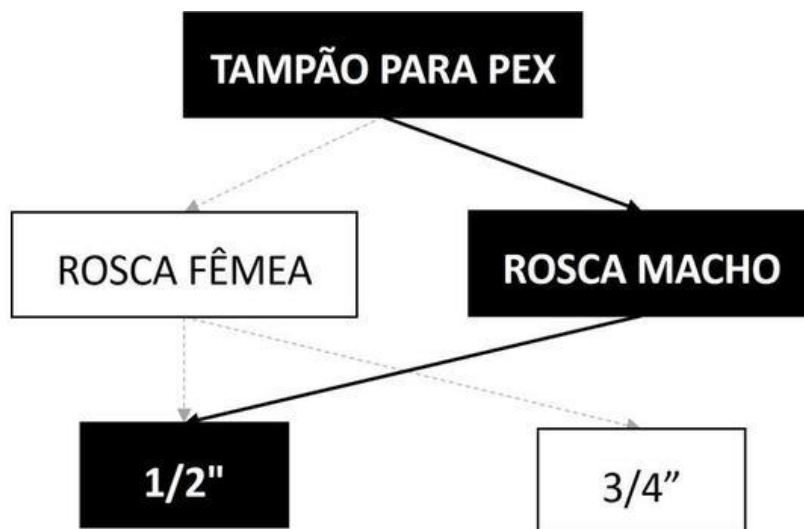
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104586	TAMPÃO / CAP, ROSCA MACHO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.096/02	02/2023	08/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1277
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0851
I	45013	TAMPAO / CAP, ROSCA MACHO, DN 1/2", PARA TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0021

* O item INSUMO 45013 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Tampão / cap rosca macho dn 1/2": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

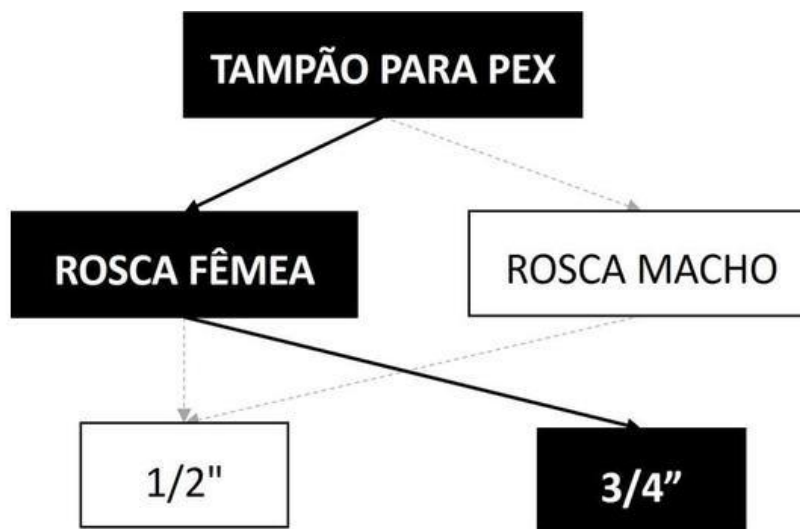
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104587	TAMPÃO / CAP, ROSCA FÊMEA, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.097/01	02/2023	09/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1513
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1009
I	45063	TAMPAO / CAP, ROSCA FEMEA, METALICO, DN 3/4", PARA TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0
I	3148	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,0027

* O item INSUMO 45063 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Tampão / cap rosca fêmea dn 3/4": conexão PEX para água;
- Fita veda rosca: utilizado para promover a união e vedação entre as peças.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As ligações roscáveis devem ser encaixadas e rosqueadas até a completa vedação.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

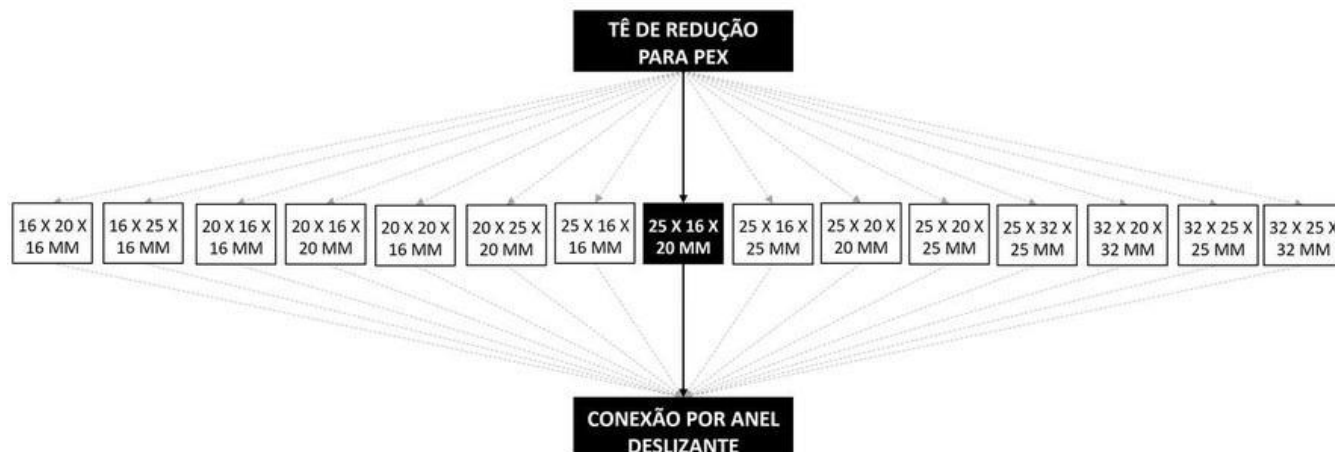
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
104592	TÊ DE REDUÇÃO, PARA INSTALAÇÕES EM PEX ÁGUA, DN 25 X 16 X 20 MM, COM ANEL DESLIZANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2023	UN	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
02.INHI.APEX.063/01	02/2023	10/03/2023	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3655
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2437
I	45023	TE DE REDUCAO METALICO, PARA CONEXAO COM ANEL DESLIZANTE, DN 25 X 16 X 20 MM, EM TUBO PEX PARA INST. AGUA QUENTE/FRIA	UN	1,0

* O item INSUMO 45023 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo, kit ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo, kit ou conexão;
- Te de redução anel deslizante dn 25 x 16 x 20 mm: conexão PEX para água.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar as unidades destas peças PEX indicadas no projeto para instalação em ramais/sub-ramais ou distribuição de água;
- Os ramais de distribuição são as tubulações entre a prumada e o registro de água de cada ambiente (inclusive quando houver medição individualizada neste trecho);

- Consideram-se ramais/sub-ramais toda a tubulação entre o registro de cada ambiente e o ponto de consumo terminal.

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, sistema público de abastecimento, prumada, outros materiais de tubulação (PPR, cobre, PVC, CPVC, aço etc.), ramal de ligação predial de água, cavalete, reservatório inferior, reservatório superior e tubulação do subsistema de reservação e bombas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

7. EXECUÇÃO

- Caso seja necessário, corta-se parte do tubo para ajustar a medida através de um cortador de tubos;
- Para iniciar a conexão, deve-se inserir o anel metálico deslizante na ponta do tubo;
- Através do alicate alargador, executa-se a bolsa no tubo de maneira gradual, evitando assim deformações pontuais;
- Introduz-se a conexão na bolsa executada no tubo, tomando o cuidado de deixar um espaço de 2 mm entre o final do tubo e a conexão;
- Desliza-se o anel sobre a bolsa com ajuda da ferramenta de montagem, de maneira que o anel encoste-se à conexão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

IV. BIBLIOGRAFIA

- AMANCO. Catálogo Técnico PEX. Disponível em: < http://assets.production.amanco.com.br.s3.amazonaws.com/uploads/collapse/file/49/Manual_PEX-2015-WEB-FINAL.pdf>. Acesso em: 09/09/2022.
- BARBI. Catálogo Técnico PEX. Disponível em: < <http://www.barbidobrasil.com.br/pdfs/linha-pex-barbi.pdf>>. Acesso em: 09/09/2022.
- TIGRE. Catálogo Técnico PEX. Disponível em: < https://cfg.com.br/up_catalogos/TIGRE_-_Pex.pdf>. Acesso em: 09/09/2022.
- TIGRE. Ficha Técnica Fita Veda Rosca. Disponível em: < <https://tigrecombrprod.s3.amazonaws.com/default/files/produtos/ficha-tecnica/54501854.pdf>>. Acesso em: 09/09/2022b.