MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
2ª Superintendência Regional da CODEVASF

ANEXO IV
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 88E1C30B

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
2ª Superintendência Regional da CODEVASF

Sumário

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO 3
2. REQUISITOS GERAIS DOS MATERIAIS 3
3. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS 4
4. IDENTIFICAÇÃO, ACONDICIONAMENTO E RECEBIMENTO DOS MATERIAIS 4
5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS 4
5.1. **Luvas Simples em Ferro Fundido com Junta Elástica (JE)** 5
5.2. **Juntas Gibault em Ferro Fundido (FoFo)** 6
5.3. **Extremidades Bolsa/Flange com Junta Elástica em Ferro Fundido (FoFo)** 6
5.4. **Extremidades Flange/Ponta em Ferro Fundido (FoFo)** 7
5.5. **Tocos Flangeados em Ferro Fundido (FoFo)** 8
5.6. **Cruzetas em Ferro Fundido (FoFo) com Bolsas e Junta Elástica (JE)** 9
5.7. **Reduções Bolsa/Bolsa com Junta Elástica (JE) em Ferro Fundido (FoFo)** 10
5.8. **Tês em Ferro Fundido (FoFo) BBB com Junta Elástica (JE)** 11
5.9. **Tês em Ferro Fundido (FoFo) BBF** 12
5.10. **Luvas de Correr em PVC DEFoFo com Junta Elástica Integrada (JEI)** 13
5.11. **Juntas Dresser Modelo 38** 14
6. RELAÇÃO DOS ITENS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 15

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 88E1C30B

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
2ª Superintendência Regional da CODEVASF

ANEXO IV
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO

1.1. O presente Anexo estabelece as especificações técnicas dos materiais que compõem o objeto da contratação, visando ao fornecimento, por meio do Sistema de Registro de Preços (SRP), de conexões hidráulicas destinadas às redes de adução e distribuição de água bruta para utilização na manutenção preventiva e corretiva da infraestrutura hidráulica dos Perímetros Públicos de Irrigação administrados pela 2ª Superintendência Regional da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf.

1.2. O objeto compreende o fornecimento de conexões hidráulicas em ferro fundido (FoFo) e PVC DEFoFo, destinadas à reposição, ampliação, adequação e manutenção das redes hidráulicas existentes, observadas as características, dimensões, classes de pressão, materiais, normas técnicas e demais requisitos estabelecidos neste Anexo.

1.3. A contratação contempla 85 (oitenta e cinco) itens**,** cujas especificações técnicas encontram-se estabelecidas neste Anexo.

2. REQUISITOS GERAIS DOS MATERIAIS

2.1. Todos os materiais deverão ser novos, de primeiro uso, sem qualquer indício de reutilização, recondicionamento, recuperação ou remanufatura, devendo apresentar perfeito estado de conservação.

2.2. Os materiais deverão ser fabricados com matéria-prima de primeira qualidade, compatível com sua aplicação em sistemas de adução e distribuição de água bruta, atendendo integralmente às especificações deste Anexo.

2.3. As conexões hidráulicas deverão apresentar acabamento uniforme, estar isentas de trincas, fissuras, rebarbas, porosidades, deformações, corrosão, empenamentos ou quaisquer defeitos de fabricação que possam comprometer seu desempenho ou vida útil.

2.4. Todas as dimensões, diâmetros nominais (DN), classes de pressão (PN), materiais constituintes, tipos de juntas, tolerâncias dimensionais e demais características técnicas deverão atender às especificações estabelecidas neste Anexo e às normas técnicas aplicáveis.

2.5. Não serão aceitos materiais fora das especificações técnicas, com danos decorrentes do transporte ou armazenamento, ou que apresentem qualquer desconformidade em relação às exigências deste Anexo, cabendo à contratada promover sua substituição, sem ônus para a Codevasf.

2.6. Todos os materiais fornecidos deverão possuir garantia contra defeitos de fabricação, observando-se, no mínimo, a garantia legal prevista na legislação aplicável.

2.7. Caso o fabricante ofereça garantia contratual superior à garantia legal, prevalecerá o prazo mais vantajoso para a Codevasf.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 88E1C30B

3. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

3.1. Os materiais objeto desta contratação deverão atender integralmente às especificações estabelecidas neste Anexo, às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) aplicáveis ao respectivo produto e às demais normas técnicas vigentes pertinentes ao objeto.

3.2. As conexões em ferro fundido (FoFo) deverão ser fabricadas em conformidade com a ABNT NBR 7675, que estabelece os requisitos técnicos para tubos, conexões e acessórios de ferro fundido destinados a sistemas de adução e distribuição de água bruta sob pressão, abrangendo requisitos de fabricação, dimensões, revestimentos, desempenho e métodos de ensaio.

3.3. As conexões em PVC DEFoFo deverão ser compatíveis com sistemas constituídos por tubos de PVC DEFoFo com junta elástica, atendendo aos requisitos estabelecidos na ABNT NBR 7665, bem como às demais normas técnicas aplicáveis ao respectivo produto.

3.4. Quando a especificação de determinado item exigir requisitos técnicos adicionais ou indicar normas específicas, estas deverão ser integralmente observadas, prevalecendo sobre as disposições gerais deste Anexo, desde que não sejam conflitantes.

3.5. Na hipótese de revisão, substituição ou atualização das normas técnicas durante a vigência da contratação, serão aceitas as versões mais recentes das normas citadas, desde que mantenham requisitos técnicos equivalentes ou superiores aos originalmente especificados.

4. IDENTIFICAÇÃO, ACONDICIONAMENTO E RECEBIMENTO DOS MATERIAIS

4.1. Todos os materiais deverão apresentar identificação permanente, legível e indelével contendo, no mínimo:

i) fabricante;
ii) diâmetro nominal (DN);
iii) pressão nominal (PN),
iv) quando aplicável; lote ou data de fabricação.

4.2. Os materiais deverão ser fornecidos devidamente acondicionados, protegidos contra impactos, intempéries e danos durante o transporte e armazenamento.

4.3. O transporte deverá preservar a integridade física dos materiais, não sendo admitidas peças trincadas, deformadas, amassadas ou com danos nos revestimentos.

4.4. O recebimento dos materiais pela Codevasf será realizado mediante inspeção visual e conferência das especificações técnicas.

4.5. A fiscalização poderá rejeitar materiais que apresentem defeitos de fabricação, desconformidades dimensionais, ausência de identificação ou qualquer característica incompatível com este Anexo.

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 88E1C30B

5.1. **Luvas Simples em Ferro Fundido com Junta Elástica (JE)**

5.1.1 **Descrição:** As luvas simples em ferro fundido (FoFo) com junta elástica destinam-se à união de tubos de mesmo diâmetro nominal (DN), permitindo a continuidade das redes de adução e distribuição de água bruta, garantindo estanqueidade, resistência mecânica e segurança operacional dos sistemas hidráulicos.

5.1.2 **Requisitos Técnicos:**

As luvas simples deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:

a) ser fabricadas em ferro fundido (FoFo)**;**
b) possuir junta elástica (JE) para vedação;
c) atender à pressão nominal PN 10;
d) ser fabricadas em conformidade com a ABNT NBR 7675;
e) possuir revestimento interno e externo anticorrosivo, conforme a norma aplicável;
f) ser fornecidas completas, acompanhadas da junta de vedação em elastômero e dos demais componentes necessários à sua instalação, quando aplicável;
g) apresentar acabamento uniforme, isento de trincas, fissuras, rebarbas, deformações ou quaisquer defeitos de fabricação.

5.1.3 **Itens contemplados:**

Item	Descrição	Dimensões Nominais	PN
01	Luva simples em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 150 mm**	PN 10
02	Luva simples em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 200 mm**	PN 10
03	Luva simples em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 250 mm**	PN 10
04	Luva simples em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 300 mm**	PN 10
05	Luva simples em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 350 mm**	PN 10
06	Luva simples em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 400 mm**	PN 10
07	Luva simples em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 500 mm**	PN 10
08	Luva simples em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 600 mm**	PN 10
09	Luva simples em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 700 mm**	PN 10

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 88E1C30B

5.2. **Juntas Gibault em Ferro Fundido (FoFo)**

5.2.1 **Descrição:** As juntas Gibault em ferro fundido (FoFo) destinam-se à união de tubos de mesmo diâmetro nominal (DN), proporcionando conexões desmontáveis, estanques e de elevada resistência mecânica, sendo empregadas em serviços de manutenção, reparo, substituição e montagem de redes de adução e distribuição de água bruta.

5.2.2 **Requisitos Técnicos:**

As juntas Gibault deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:
a) ser fabricadas em ferro fundido (FoFo);
b) atender à pressão nominal PN 10;
c) ser fabricadas em conformidade com a ABNT NBR 7675;
d) possuir revestimento interno e externo anticorrosivo, conforme as normas técnicas aplicáveis;
e) ser fornecidas completas, acompanhadas dos anéis de vedação em elastômero, parafusos, porcas, arruelas e demais componentes necessários à sua perfeita instalação e funcionamento;
f) apresentar acabamento uniforme, isento de trincas, fissuras, rebarbas, deformações, porosidades ou quaisquer defeitos de fabricação;
g) garantir perfeita vedação e resistência mecânica quando instalada conforme as recomendações do fabricante.

5.2.3 **Itens Contemplados:**

Item	Descrição	Dimensões Nominais	PN
10	Junta Gibault em ferro fundido (FoFo)	**DN 150 mm**	PN 10
11	Junta Gibault em ferro fundido (FoFo)	**DN 200 mm**	PN 10
12	Junta Gibault em ferro fundido (FoFo)	**DN 250 mm**	PN 10
13	Junta Gibault em ferro fundido (FoFo)	**DN 300 mm**	PN 10
14	Junta Gibault em ferro fundido (FoFo)	**DN 350 mm**	PN 10
15	Junta Gibault em ferro fundido (FoFo)	**DN 400 mm**	PN 10
16	Junta Gibault em ferro fundido (FoFo)	**DN 500 mm**	PN 10
17	Junta Gibault em ferro fundido (FoFo)	**DN 600 mm**	PN 10

Observação: As juntas Gibault deverão ser totalmente compatíveis com tubulações de ferro fundido de mesmo diâmetro nominal e classe de pressão, assegurando estanqueidade, resistência mecânica e facilidade de montagem e desmontagem, conforme as especificações deste Anexo e as normas técnicas aplicáveis.

5.3. **Extremidades Bolsa/Flange com Junta Elástica em Ferro Fundido (FoFo)**

5.3.1 **Descrição:** As extremidades bolsa/flange com junta elástica em ferro fundido (FoFo) destinam-se à transição entre tubulações dotadas de junta elástica e componentes flangeados, tais como válvulas, registros, conexões e demais equipamentos hidráulicos, garantindo estanqueidade, resistência mecânica e facilidade de montagem nos sistemas de adução e distribuição de água bruta.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 88E1C30B

5.3.2 **Requisitos Técnicos:**

As extremidades bolsa/flange deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:
a) ser fabricadas em ferro fundido (FoFo)**;**
b) possuir bolsa com junta elástica (JE) para acoplamento à tubulação;
c) possuir extremidade flangeada, conforme dimensões padronizadas aplicáveis;
d) atender à pressão nominal PN 10;
e) ser fabricadas em conformidade com a ABNT NBR 7675;
f) possuir revestimento interno e externo anticorrosivo, conforme as normas técnicas aplicáveis;
g) ser fornecidas completas, acompanhadas da junta de vedação em elastômero da bolsa e dos demais componentes necessários à sua perfeita instalação, quando aplicável;
h) apresentar acabamento uniforme, isento de trincas, fissuras, rebarbas, deformações, porosidades ou quaisquer defeitos de fabricação.

5.3.3 **Itens Contemplados:**

Item	Descrição	Dimensões Nominais	PN
18	Extremidade bolsa/flange em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 150 mm**	PN 10
19	Extremidade bolsa/flange em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 200 mm**	PN 10
20	Extremidade bolsa/flange em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 250 mm**	PN 10
21	Extremidade bolsa/flange em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 300 mm**	PN 10
22	Extremidade bolsa/flange em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 350 mm**	PN 10
23	Extremidade bolsa/flange em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 400 mm**	PN 10
24	Extremidade bolsa/flange em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 500 mm**	PN 10
25	Extremidade bolsa/flange em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 600 mm**	PN 10
26	Extremidade bolsa/flange em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 700 mm**	PN 10

5.4. **Extremidades Flange/Ponta em Ferro Fundido (FoFo)**

5.4.1 **Descrição:** As extremidades flange/ponta em ferro fundido (FoFo) destinam-se à transição entre componentes flangeados e tubulações com ponta lisa, permitindo a interligação de válvulas, registros, equipamentos hidráulicos e demais componentes dos sistemas de adução e distribuição de água bruta, assegurando resistência mecânica, estanqueidade e confiabilidade operacional.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 88E1C30B

5.4.2 **Requisitos Técnicos:**

As extremidades flange/ponta deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:
a) ser fabricadas em ferro fundido (FoFo);
b) possuir uma extremidade flangeada e outra em ponta lisa, conforme dimensões padronizadas;
c) atender à pressão nominal PN 10;
d) ser fabricadas em conformidade com a ABNT NBR 7675;
e) possuir revestimento interno e externo anticorrosivo, conforme as normas técnicas aplicáveis;
f) apresentar acabamento uniforme, isento de trincas, fissuras, rebarbas, deformações, porosidades ou quaisquer defeitos de fabricação.

5.4.3 **Itens Contemplados:**

Item	Descrição	Dimensões Nominais	PN
27	Extremidade flange/ponta em ferro fundido (FoFo)	**DN 150 mm**	PN 10
28	Extremidade flange/ponta em ferro fundido (FoFo)	**DN 200 mm**	PN 10
29	Extremidade flange/ponta em ferro fundido (FoFo)	**DN 250 mm**	PN 10
30	Extremidade flange/ponta em ferro fundido (FoFo)	**DN 300 mm**	PN 10
31	Extremidade flange/ponta em ferro fundido (FoFo)	**DN 350 mm**	PN 10
32	Extremidade flange/ponta em ferro fundido (FoFo)	**DN 400 mm**	PN 10
33	Extremidade flange/ponta em ferro fundido (FoFo)	**DN 500 mm**	PN 10
34	Extremidade flange/ponta em ferro fundido (FoFo)	**DN 600 mm**	PN 10
35	Extremidade flange/ponta em ferro fundido (FoFo)	**DN 700 mm**	PN 10

Observação: As extremidades flange/ponta deverão ser compatíveis com tubulações e componentes flangeados de mesmo diâmetro nominal e classe de pressão, assegurando perfeita intercambialidade e desempenho hidráulico, conforme as especificações deste Anexo e as normas técnicas aplicáveis.

5.5. **Tubos/Tocos Flangeados em Ferro Fundido (FoFo)**

5.5.1 **Descrição:** Os tocos flangeados em ferro fundido (FoFo) destinam-se à interligação de componentes flangeados dos sistemas de adução e distribuição de água bruta, permitindo a extensão, adequação e montagem das tubulações, com elevada resistência mecânica, estanqueidade e confiabilidade operacional.

5.5.2 **Requisitos Técnicos:**

Os tocos flangeados deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:
a) ser fabricados em ferro fundido (FoFo);
b) possuir uma extremidade flangeada e corpo tubular conforme o comprimento especificado para cada item;
c) atender à pressão nominal PN 10;
d) ser fabricados em conformidade com a ABNT NBR 7675;
e) possuir revestimento interno e externo anticorrosivo, conforme as normas técnicas aplicáveis;

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 88E1C30B

f) apresentar acabamento uniforme, isento de trincas, fissuras, rebarbas, deformações, porosidades ou quaisquer defeitos de fabricação.

5.5.3 **Itens Contemplados:**

Item	Descrição	Dimensões Nominais	PN	Comprimento (L)
36	Toco flangeado em ferro fundido (FoFo)	**DN 150 mm**	PN 10	**500 mm**
37	Toco flangeado em ferro fundido (FoFo)	**DN 200 mm**	PN 10	**500 mm**
38	Toco flangeado em ferro fundido (FoFo)	**DN 250 mm**	PN 10	**500 mm**
39	Toco flangeado em ferro fundido (FoFo)	**DN 300 mm**	PN 10	**500 mm**
40	Toco flangeado em ferro fundido (FoFo)	**DN 350 mm**	PN 10	**500 mm**
41	Tubo flangeado em ferro fundido (FoFo)	**DN 400 mm**	PN 10	**1.000 mm**
42	Toco flangeado em ferro fundido (FoFo)	**DN 500 mm**	PN 10	**500 mm**
43	Toco flangeado em ferro fundido (FoFo)	**DN 600 mm**	PN 10	**500 mm**
44	Toco flangeado em ferro fundido (FoFo)	**DN 700 mm**	PN 10	**500 mm**

Observação: Os tocos flangeados deverão ser compatíveis com os componentes flangeados do sistema hidráulico de mesmo diâmetro nominal e classe de pressão, atendendo às especificações estabelecidas neste Anexo e às normas técnicas aplicáveis.

5.6. **Cruzetas em Ferro Fundido (FoFo) com Bolsas e Junta Elástica (JE)**

5.6.1 **Descrição:** As cruzetas em ferro fundido (FoFo) com bolsas e junta elástica (JE) destinam-se à interligação e derivação de tubulações em quatro direções nos sistemas de adução e distribuição de água bruta, permitindo a implantação de ramificações, ampliações e adequações da rede hidráulica, assegurando estanqueidade, resistência mecânica e confiabilidade operacional.

5.6.2 **Requisitos Técnicos:**

As cruzetas deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:
a) ser fabricadas em ferro fundido (FoFo)**;**
b) possuir bolsas com junta elástica (JE) em todas as extremidades;
c) atender à pressão nominal PN 10;
d) ser fabricadas em conformidade com a ABNT NBR 7675;
e) possuir revestimento interno e externo anticorrosivo, conforme as normas técnicas aplicáveis;
f) ser fornecidas completas, acompanhadas das juntas de vedação em elastômero necessárias à perfeita instalação;
g) apresentar acabamento uniforme, isento de trincas, fissuras, rebarbas, deformações, porosidades ou quaisquer defeitos de fabricação.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 88E1C30B

5.6.3 **Itens Contemplados:**

Item	Descrição	Dimensões Nominais (DN Principal × DN Derivação)	PN
45	Cruzeta em ferro fundido (FoFo) com bolsas e junta elástica (JE)	**DN 500 × 200 mm**	PN 10
46	Cruzeta em ferro fundido (FoFo) com bolsas e junta elástica (JE)	**DN 400 × 200 mm**	PN 10
47	Cruzeta em ferro fundido (FoFo) com bolsas e junta elástica (JE)	**DN 400 × 150 mm**	PN 10
48	Cruzeta em ferro fundido (FoFo) com bolsas e junta elástica (JE)	**DN 300 × 150 mm**	PN 10
49	Cruzeta em ferro fundido (FoFo) com bolsas e junta elástica (JE)	**DN 150 × 150 mm**	PN 10
50	Cruzeta em ferro fundido (FoFo) com bolsas e junta elástica (JE)	**DN 200 × 150 mm**	PN 10

5.7. Reduções Bolsa/Bolsa com Junta Elástica (JE) em Ferro Fundido (FoFo)

5.7.1 **Descrição:** As reduções bolsa/bolsa com junta elástica (JE) em ferro fundido (FoFo) destinam-se à interligação de tubulações com diferentes diâmetros nominais (DN), permitindo a transição entre trechos da rede de adução e distribuição de água bruta, assegurando estanqueidade, resistência mecânica e confiabilidade operacional dos sistemas hidráulicos.

5.7.2 **Requisitos Técnicos:**

As reduções bolsa/bolsa deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:
a) ser fabricadas em ferro fundido (FoFo);
b) possuir bolsas com junta elástica (JE) em ambas as extremidades;
c) atender à pressão nominal PN 10;
d) ser fabricadas em conformidade com a ABNT NBR 7675;
e) possuir revestimento interno e externo anticorrosivo, conforme as normas técnicas aplicáveis;
f) ser fornecidas completas, acompanhadas das juntas de vedação em elastômero necessárias à perfeita instalação;
g) apresentar acabamento uniforme, isento de trincas, fissuras, rebarbas, deformações, porosidades ou quaisquer defeitos de fabricação.

5.7.3 **Itens Contemplados:**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 88E1C30B

Item	Descrição	Dimensões Nominais (DN Principal × DN Derivação)	PN
51	Redução bolsa/bolsa em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 700 × 600 mm**	PN 10
52	Redução bolsa/bolsa em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 600 × 500 mm**	PN 10
53	Redução bolsa/bolsa em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 600 × 400 mm**	PN 10
54	Redução bolsa/bolsa em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 500 × 400 mm**	PN 10
55	Redução bolsa/bolsa em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 400 × 300 mm**	PN 10
56	Redução bolsa/bolsa em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 300 × 250 mm**	PN 10
57	Redução bolsa/bolsa em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 300 × 200 mm**	PN 10
58	Redução bolsa/bolsa em ferro fundido (FoFo) com junta elástica (JE)	**DN 300 × 150 mm**	PN 10

5.8. **Tês em Ferro Fundido (FoFo) BBB com Junta Elástica (JE)**

5.8.1 **Descrição:** Os tês em ferro fundido (FoFo) do tipo BBB (Bolsa-Bolsa-Bolsa) com junta elástica (JE) destinam-se à derivação de tubulações nos sistemas de adução e distribuição de água bruta, permitindo a implantação de ramais, interligações e ampliações da rede hidráulica, assegurando estanqueidade, resistência mecânica e confiabilidade operacional.

5.8.2 **Requisitos Técnicos:**

Os tês deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:
a) ser fabricados em ferro fundido (FoFo);
b) possuir três extremidades do tipo bolsa (BBB) com junta elástica (JE);
c) atender à pressão nominal PN 10;
d) ser fabricados em conformidade com a ABNT NBR 7675;
e) possuir revestimento interno e externo anticorrosivo, conforme as normas técnicas aplicáveis;
f) ser fornecidos completos, acompanhados das juntas de vedação em elastômero necessárias à perfeita instalação;
g) apresentar acabamento uniforme, isento de trincas, fissuras, rebarbas, deformações, porosidades ou quaisquer defeitos de fabricação.

5.8.3 **Itens Contemplados:**

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 88E1C30B

Item	Descrição	Dimensões Nominais (DN Principal × DN Derivação)	PN
59	Tê em ferro fundido (FoFo) BBB com junta elástica (JE)	**DN 600 × 600 mm**	PN 10
60	Tê em ferro fundido (FoFo) BBB com junta elástica (JE)	**DN 500 × 500 mm**	PN 10
61	Tê em ferro fundido (FoFo) BBB com junta elástica (JE)	**DN 400 × 400 mm**	PN 10
62	Tê em ferro fundido (FoFo) BBB com junta elástica (JE)	**DN 300 × 300 mm**	PN 10
63	Tê em ferro fundido (FoFo) BBB com junta elástica (JE)	**DN 250 × 250 mm**	PN 10
64	Tê em ferro fundido (FoFo) BBB com junta elástica (JE)	**DN 600 × 200 mm**	PN 10
65	Tê em ferro fundido (FoFo) BBB com junta elástica (JE)	**DN 500 × 300 mm**	PN 10
66	Tê em ferro fundido (FoFo) BBB com junta elástica (JE)	**DN 400 × 200 mm**	PN 10
67	Tê em ferro fundido (FoFo) BBB com junta elástica (JE)	**DN 300 × 200 mm**	PN 10
68	Tê em ferro fundido (FoFo) BBB com junta elástica (JE)	**DN 200 × 150 mm**	PN 10

5.9. **Tês em Ferro Fundido (FoFo) BBF**

5.9.1 **Descrição:** Os tês em ferro fundido (FoFo) do tipo BBF (Bolsa-Bolsa-Flange) destinam-se à derivação de tubulações nos sistemas de adução e distribuição de água bruta, permitindo a interligação de componentes flangeados, tais como válvulas, registros e demais equipamentos hidráulicos, assegurando estanqueidade, resistência mecânica e confiabilidade operacional.

5.9.2 **Requisitos Técnicos:**
Os tês BBF deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:
a) ser fabricados em ferro fundido (FoFo);
b) possuir duas extremidades do tipo bolsa com junta elástica (JE) e uma derivação flangeada (BBF);
c) atender à pressão nominal PN 10;
d) ser fabricados em conformidade com a ABNT NBR 7675;
e) possuir revestimento interno e externo anticorrosivo, conforme as normas técnicas aplicáveis;
f) ser fornecidos completos, acompanhados das juntas de vedação em elastômero das extremidades tipo bolsa, necessárias à perfeita instalação;
g) apresentar acabamento uniforme, isento de trincas, fissuras, rebarbas, deformações, porosidades ou quaisquer defeitos de fabricação.

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 88E1C30B

5.9.3 **Itens Contemplados:**

Item	Descrição	Dimensões Nominais (DN Principal × DN Derivação)	PN
69	Tê em ferro fundido (FoFo) BBF	**DN 700 × 200 mm**	PN 10
70	Tê em ferro fundido (FoFo) BBF	**DN 600 × 200 mm**	PN 10
71	Tê em ferro fundido (FoFo) BBF	**DN 400 × 200 mm**	PN 10
72	Tê em ferro fundido (FoFo) BBF	**DN 300 × 200 mm**	PN 10

Observação: Os tês BBF deverão ser compatíveis com tubulações de ferro fundido dos respectivos diâmetros nominais e classe de pressão, bem como com componentes flangeados do sistema hidráulico, garantindo perfeita vedação, resistência mecânica e intercambialidade, conforme as especificações deste Anexo e as normas técnicas aplicáveis.

5.10. Luvas de Correr em PVC DEFoFo com Junta Elástica Integrada (JEI)

5.10.1 **Descrição:** As luvas de correr em PVC DEFoFo com junta elástica integrada (JEI) destinam-se à união e reparo de tubulações de mesmo diâmetro nominal (DN), permitindo a montagem, manutenção e substituição de trechos das redes de adução e distribuição de água bruta, assegurando estanqueidade, resistência mecânica e confiabilidade operacional.

5.10.2 **Requisitos Técnicos:**
As luvas de correr deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:
a) ser fabricadas em PVC DEFoFo;
b) possuir junta elástica integrada (JEI) para vedação;
c) atender à pressão nominal PN 10 (1,0 MPa);
d) ser fabricadas em conformidade com a ABNT NBR 7665;
e) apresentar superfícies internas e externas uniformes, isentas de rachaduras, trincas, deformações, bolhas, inclusões, rebarbas ou quaisquer defeitos que comprometam seu desempenho;
f) ser fornecidas completas, acompanhadas das juntas de vedação em elastômero integradas ao produto, prontas para instalação;
g) apresentar total compatibilidade dimensional com tubos de PVC DEFoFo do mesmo diâmetro nominal.

5.10.3 **Itens Contemplados:**

Item	Descrição	Dimensões Nominais	PN
73	Luva de correr em PVC DEFoFo com junta elástica integrada (JEI)	**DN 150 mm**	PN 10 (1,0 MPa)
74	Luva de correr em PVC DEFoFo com junta elástica integrada (JEI)	**DN 200 mm**	PN 10 (1,0 MPa)
75	Luva de correr em PVC DEFoFo com junta elástica integrada (JEI)	**DN 250 mm**	PN 10 (1,0 MPa)

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 88E1C30B

Item	Descrição	Dimensões Nominais	PN
76	Luva de correr em PVC DEFoFo com junta elástica integrada (JEI)	**DN 300 mm**	PN 10 (1,0 MPa)

Observação: As luvas de correr deverão ser compatíveis com tubulações em PVC DEFoFo de mesmo diâmetro nominal e classe de pressão, garantindo perfeita vedação, facilidade de instalação e desempenho hidráulico, conforme as especificações deste Anexo e a ABNT NBR 7665.

5.11. Juntas tipo Dresser Modelo 38

5.11.1 **Descrição:** As Juntas tipo Dresser Modelo 38 destinam-se à união de tubulações de mesmo diâmetro nominal (DN). São empregadas na execução de reparos, substituições, ampliações e intervenções de manutenção em sistemas de adução e distribuição de água bruta, permitindo rápida instalação, desmontagem e interligação de tubulações e acessórios hidráulicos, assegurando estanqueidade, resistência mecânica e confiabilidade operacional.

5.11.2 **Requisitos Técnicos:**

As Juntas tipo Dresser Modelo 38 deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:
a) ser do tipo Junta Tipo Dresser Modelo 38, fabricada em aço carbono ou ferro fundido nodular, desde que atenda às especificações técnicas de desempenho;
b) atender à pressão nominal PN 10;
c) possuir corpo intermediário e flanges de aperto fabricados em material metálico adequado à aplicação em sistemas de adução e distribuição de água bruta sob pressão, com resistência mecânica e proteção contra corrosão compatíveis com a utilização prevista;
d) ser fornecida completa, acompanhada de anéis de vedação em elastômero EPDM ou material elastomérico de desempenho equivalente, bem como de parafusos, porcas, barras roscadas (quando aplicável) e demais elementos de fixação necessários à sua perfeita montagem e funcionamento;
e) possuir proteção superficial anticorrosiva, aplicada pelo fabricante, adequada às condições de operação em sistemas de adução e distribuição de água bruta;
f) apresentar acabamento uniforme, isento de trincas, fissuras, deformações, rebarbas, porosidades ou quaisquer defeitos de fabricação que possam comprometer sua utilização;
g) permitir a absorção de pequenos desalinhamentos, vibrações e movimentações axiais das tubulações, mantendo a estanqueidade da união;
h) garantir vedação eficiente, resistência mecânica e facilidade de instalação e desmontagem durante as operações de manutenção.

5.11.3 **Itens Contemplados:**

Item	Descrição	Dimensões Nominais	PN
77	Junta tipo Dresser Modelo 38	**DN 150 mm**	PN 10
78	Junta tipo Dresser Modelo 38	**DN 200 mm**	PN 10
79	Junta tipo Dresser Modelo 38	**DN 250 mm**	PN 10
80	Junta tipo Dresser Modelo 38	**DN 300 mm**	PN 10

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 88E1C30B

Item	Descrição	Dimensões Nominais	PN
81	Junta tipo Dresser Modelo 38	**DN 350 mm**	PN 10
82	Junta tipo Dresser Modelo 38	**DN 400 mm**	PN 10
83	Junta tipo Dresser Modelo 38	**DN 500 mm**	PN 10
84	Junta tipo Dresser Modelo 38	**DN 600 mm**	PN 10
85	Junta tipo Dresser Modelo 38	**DN 700 mm**	PN 10

Observação: As Juntas tipo Dresser Modelo 38 deverão ser compatíveis com tubulações dos respectivos diâmetros nominais e classe de pressão, possibilitando a união, reparo e manutenção de redes de adução e distribuição de água bruta, garantindo estanqueidade, resistência mecânica e facilidade de montagem e desmontagem, conforme as especificações deste Anexo.

6. RELAÇÃO DOS ITENS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A tabela a seguir apresenta a relação dos materiais que compõem o objeto da contratação, contendo os respectivos códigos CATMAT, descrições resumidas e principais características técnicas, devendo ser observadas integralmente as especificações detalhadas constantes deste Anexo.

Importante: Os códigos CATMAT constantes na tabela possuem finalidade e cadastral e de identificação dos itens no sistema de compras governamentais, podendo representar descrições genéricas dos materiais. Em caso de divergência entre a descrição constante no CATMAT e as especificações técnicas estabelecidas neste Termo de Referência e em seus Anexos, prevalecerão integralmente as especificações técnicas, características, dimensões, materiais, classes de pressão, normas técnicas e demais requisitos previstos neste Termo de Referência, especialmente no Anexo IV – Especificações Técnicas**.**

ITEM	DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
1	LUVA SIMPLES FoFo COM JUNTA ELÁSTICA DN 150 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640089	UN	10
2	LUVA SIMPLES FoFo COM JUNTA ELÁSTICA DN 200 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640090	UN	10
3	LUVA SIMPLES FoFo COM JUNTA ELÁSTICA DN 250 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640091	UN	10
4	LUVA SIMPLES FoFo COM JUNTA ELÁSTICA DN 300 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640092	UN	10
5	LUVA SIMPLES FoFo COM JUNTA ELÁSTICA DN 350 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640234	UN	10
6	LUVA SIMPLES FoFo COM JUNTA ELÁSTICA DN 400 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640093	UN	10
7	LUVA SIMPLES FoFo COM JUNTA ELÁSTICA DN 500 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640094	UN	10
8	LUVA SIMPLES FoFo COM JUNTA ELÁSTICA DN 600 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640095	UN	10
9	LUVA SIMPLES FoFo COM JUNTA ELÁSTICA DN 700 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640096	UN	10

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 88E1C30B

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
2ª Superintendência Regional da CODEVASF

ITEM	DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
10	JUNTA GIBAULT DN 150 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	302198	UN	10
11	JUNTA GIBAULT DN 200 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	302199	UN	10
12	JUNTA GIBAULT DN 250 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640098	UN	10
13	JUNTA GIBAULT DN 300 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	607348	UN	10
14	JUNTA GIBAULT DN 350 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	639961	UN	10
15	JUNTA GIBAULT DN 400 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	613172	UN	10
16	JUNTA GIBAULT DN 500 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640131	UN	10
17	JUNTA GIBAULT DN 600 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	613171	UN	10
18	EXTREMIDADE BOLSA/FLANGE COM JUNTA ELÁSTICA DN 150 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640097	UN	10
19	EXTREMIDADE BOLSA/FLANGE COM JUNTA ELÁSTICA DN 200 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640100	UN	10
20	EXTREMIDADE BOLSA/FLANGE COM JUNTA ELÁSTICA DN 250 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640099	UN	10
21	EXTREMIDADE BOLSA/FLANGE COM JUNTA ELÁSTICA DN 300 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640101	UN	10
22	EXTREMIDADE BOLSA/FLANGE COM JUNTA ELÁSTICA DN 350 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640102	UN	10
23	EXTREMIDADE BOLSA/FLANGE COM JUNTA ELÁSTICA DN 400 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640103	UN	10
24	EXTREMIDADE BOLSA/FLANGE COM JUNTA ELÁSTICA DN 500 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640145	UN	10
25	EXTREMIDADE BOLSA/FLANGE COM JUNTA ELÁSTICA DN 600 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640146	UN	10
26	EXTREMIDADE BOLSA/FLANGE COM JUNTA ELÁSTICA DN 700 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640147	UN	10
27	EXTREMIDADE FLANGE/PONTA DN 150 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640148	UN	10
28	EXTREMIDADE FLANGE/PONTA DN 200 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640158	UN	10
29	EXTREMIDADE FLANGE/PONTA DN 250 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640149	UN	10
30	EXTREMIDADE FLANGE/PONTA DN 300 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	613550	UN	10

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 88E1C30B

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
2ª Superintendência Regional da CODEVASF

ITEM	DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
31	EXTREMIDADE FLANGE/PONTA DN 350 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640150	UN	10
32	EXTREMIDADE FLANGE/PONTA DN 400 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	613553	UN	10
33	EXTREMIDADE FLANGE/PONTA DN 500 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640151	UN	10
34	EXTREMIDADE FLANGE/PONTA DN 600 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	633551	UN	10
35	EXTREMIDADE FLANGE/PONTA DN 700 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	613548	UN	10
36	TOCO FLANGEADO FoFo DN 150 MM PN 10 – L = 500 MM – ABNT NBR 7675	640152	UN	10
37	TOCO FLANGEADO FoFo DN 200 MM PN 10 – L = 500 MM – ABNT NBR 7675	640320	UN	10
38	TOCO FLANGEADO FoFo DN 250 MM PN 10 – L = 500 MM – ABNT NBR 7675	640321	UN	10
39	TOCO FLANGEADO FoFo DN 300 MM PN 10 – L = 500 MM – ABNT NBR 7675	640153	UN	10
40	TOCO FLANGEADO FoFo DN 350 MM PN 10 – L = 500 MM – ABNT NBR 7675	640154	UN	10
41	TUBO FLANGEADO FoFo DN 400 MM PN 10 – L = 1.000 MM – ABNT NBR 7675	640155	UN	10
42	TOCO FLANGEADO FoFo DN 500 MM PN 10 – L = 500 MM – ABNT NBR 7675	640156	UN	10
43	TOCO FLANGEADO FoFo DN 600 MM PN 10 – L = 500 MM – ABNT NBR 7675	640157	UN	10
44	TOCO FLANGEADO FoFo DN 700 MM PN 10 – L = 500 MM – ABNT NBR 7675	640217	UN	10
45	CRUZETA FoFo COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA DN 500 X 200 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640117	UN	10
46	CRUZETA FoFo COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA DN 400 X 200 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640116	UN	10
47	CRUZETA FoFo COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA DN 400 X 150 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640115	UN	10
48	CRUZETA FoFo COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA DN 300 X 150 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640114	UN	10
49	CRUZETA FoFo COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA DN 150 X 150 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640219	UN	10

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 88E1C30B

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
2ª Superintendência Regional da CODEVASF

ITEM	DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
50	CRUZETA FoFo COM BOLSAS E JUNTA ELÁSTICA DN 200 X 150 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640112	UN	10
51	REDUÇÃO BOLSA/BOLSA COM JUNTA ELÁSTICA (JE) FoFo DN 700 X 600 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640111	UN	10
52	REDUÇÃO BOLSA/BOLSA COM JUNTA ELÁSTICA (JE) FoFo DN 600 X 500 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640110	UN	10
53	REDUÇÃO BOLSA/BOLSA COM JUNTA ELÁSTICA (JE) FoFo DN 600 X 400 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640109	UN	10
54	REDUÇÃO BOLSA/BOLSA COM JUNTA ELÁSTICA (JE) FoFo DN 500 X 400 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640108	UN	10
55	REDUÇÃO BOLSA/BOLSA COM JUNTA ELÁSTICA (JE) FoFo DN 400 X 300 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640107	UN	10
56	REDUÇÃO BOLSA/BOLSA COM JUNTA ELÁSTICA (JE) FoFo DN 300 X 250 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640106	UN	10
57	REDUÇÃO BOLSA/BOLSA COM JUNTA ELÁSTICA (JE) FoFo DN 300 X 200 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640105	UN	10
58	REDUÇÃO BOLSA/BOLSA COM JUNTA ELÁSTICA (JE) FoFo DN 300 X 150 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640104	UN	10
59	TÊ FoFo BBB COM JUNTA ELÁSTICA DN 600 X 600 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640220	UN	10
60	TÊ FoFo BBB COM JUNTA ELÁSTICA DN 500 X 500 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640221	UN	10
61	TÊ FoFo BBB COM JUNTA ELÁSTICA DN 400 X 400 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640222	UN	10
62	TÊ FoFo BBB COM JUNTA ELÁSTICA DN 300 X 300 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640764	UN	10
63	TÊ FoFo BBB COM JUNTA ELÁSTICA DN 250 X 250 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640223	UN	10
64	TÊ FoFo BBB COM JUNTA ELÁSTICA DN 600 X 200 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640144	UN	10
65	TÊ FoFo BBB COM JUNTA ELÁSTICA DN 500 X 300 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640119	UN	10
66	TÊ FoFo BBB COM JUNTA ELÁSTICA DN 400 X 200 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640118	UN	10

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 88E1C30B

Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - MIDR
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
2ª Superintendência Regional da CODEVASF

ITEM	DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
67	TÊ FoFo BBB COM JUNTA ELÁSTICA DN 300 X 200 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640224	UN	10
68	TÊ FoFo BBB COM JUNTA ELÁSTICA DN 200 X 150 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640225	UN	10
69	TÊ FoFo BBF DN 700 X 200 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640226	UN	10
70	TÊ FoFo BBF DN 600 X 200 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640227	UN	10
71	TÊ FoFo BBF DN 400 X 200 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640228	UN	10
72	TÊ FoFo BBF DN 300 X 200 MM PN 10 – ABNT NBR 7675	640229	UN	10
73	LUVA DE CORRER PVC DEFoFo COM JEI DN 150 MM PN 10 (1,0 MPa) – ABNT NBR 7665	640002	UN	10
74	LUVA DE CORRER PVC DEFoFo COM JEI DN 200 MM PN 10 (1,0 MPa) – ABNT NBR 7665	640003	UN	10
75	LUVA DE CORRER PVC DEFoFo COM JEI DN 250 MM PN 10 (1,0 MPa) – ABNT NBR 7665	639391	UN	10
76	LUVA DE CORRER PVC DEFoFo COM JEI DN 300 MM PN 10 (1,0 MPa) – ABNT NBR 7665	639390	UN	10
77	JUNTA TIPO DRESSER MODELO 38 DN 150 MM PN 10	639990	UN	10
78	JUNTA TIPO DRESSER MODELO 38 DN 200 MM PN 10	639991	UN	10
79	JUNTA TIPO DRESSER MODELO 38 DN 250 MM PN 10	639992	UN	10
80	JUNTA TIPO DRESSER MODELO 38 DN 300 MM PN 10	639996	UN	10
81	JUNTA TIPO DRESSER MODELO 38 DN 350 MM PN 10	639997	UN	10
82	JUNTA TIPO DRESSER MODELO 38 DN 400 MM PN 10	639998	UN	10
83	JUNTA TIPO DRESSER MODELO 38 DN 500 MM PN 10	639999	UN	10
84	JUNTA TIPO DRESSER MODELO 38 DN 600 MM PN 10	640000	UN	10
85	JUNTA TIPO DRESSER MODELO 38 DN 700 MM PN 10	640001	UN	10

Para verificar as assinaturas, acesse https://ecodevasf.codevasf.gov.br?a=autenticidade e informe o e-DOC 88E1C30B