

OBJETO: **CONEXÕES EM AÇO CARBONO****ANEXO I - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA****ÍNDICE DE REVISÕES**

REV.	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS						
0	ORIGINAL						
A	REVISADA AS FIGURAS 4.1, 4.2, 4.6 E 4.7						
B	ALTERAÇÃO ITEM 1.1 E 2.1. INSERIDO ITEM 3.1.1.2 E 5.1						
C	ALTERAÇÃO DA CLASSE DE PRESSÃO, “SCHEDULE” E DIÂMETRO DO ITEM 4.						
D	INCLUSÃO DOS ITENS 4.19, 4.20, 4.19.1.6.						
E	ALTERAÇÕES NOS ITENS 4.1, 4.2, 4.6, 4.7 E 4.15.						

OBJETO: CONEXÕES EM AÇO CARBONO**1. DEFINIÇÃO**

1.1. Considera-se para esta especificação, conexão em aço carbono como elemento com a finalidade de promover a união das tubulações de aço carbono, juntamente com seus acessórios como válvulas, filtros, medidores etc. Essas uniões podem ser permanentes ou provisórias, são fabricadas em liga de ferro e carbono com ou sem adição de elementos especiais de liga, conforme for solicitado.

2. OBJETIVO

2.1. Definir os critérios que orientam o fornecimento de conexões em aço carbono.

3. NORMAS E CÓDIGOS

3.1. O material, a fabricação e a montagem das conexões em aço carbono devem seguir, onde couberem, as determinações e recomendações constantes das últimas edições dos Códigos e Normas relacionadas a seguir, bem como de outros códigos e normas aplicáveis ao tipo de instalação a ser construída.

3.1.1. Brasileiras

3.1.1.1. ABNT: NBR 12712 – Projeto de Sistemas de Transmissão e Distribuição de Gás Natural;

3.1.1.2. ABNT NBR 128 NM – Conexões Conformadas de Aço Carbono e Ligado para temperaturas moderadas e elevadas

3.1.2. Internacionais

3.1.2.1. ANSI B 16.5

3.1.2.2. ASME B 16.11

3.1.2.3. ASME B 16.9

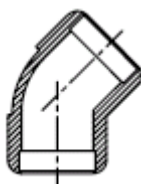
3.1.3. PETROBRAS

3.1.3.1. N – 57 Projeto Mecânico de Tubulação Industrial

3.2. Os casos omissos, bem como aqueles em que sejam verificadas divergências entre as disposições contidas nestas instruções, nos documentos nelas mencionados e nos Códigos e Normas citadas no item 3.1, deverão ser comunicados e resolvidos em comum acordo com a SERGAS.

OBJETO: CONEXÕES EM AÇO CARBONO
4. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS
4.1. JOELHO 90°

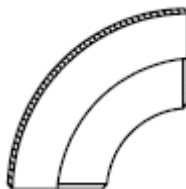

CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
ITEM	JOELHO 90°
MATERIAL	ASTM A -105
CLASSE DE PRESSÃO	3000# OU 6000#
EXTREMIDADES	ROSCADA NPT
	ENCAIXE PARA SOLDA
PADRÃO DIMENSIONAL	ASME B16.11
FAIXA DE DIÂMETROS	½" A 1 ½"

4.2. JOELHO 45°


CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
ITEM	JOELHO 45°
MATERIAL	ASTM A -105
CLASSE DE PRESSÃO OU "SCHEDULE"	3000# OU 6000#
EXTREMIDADES	ROSCADA NPT
	ENCAIXE PARA SOLDA
PADRÃO DIMENSIONAL	ASME B16.11
FAIXA DE DIÂMETROS	½" A 1 ½"

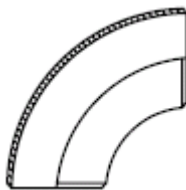
OBJETO: **CONEXÕES EM AÇO CARBONO**

4.3. CURVA 90° RAIOS LONGO



CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
ITEM	CURVA 90° RAIOS LONGO
MATERIAL	ASTM A 234 GR WPB
CLASSE DE PRESSÃO OU "SCHEDULE"	STD; SCH 40; SCH 80
EXTREMIDADES	PONTA CHANFRADA
PADRÃO DIMENSIONAL	ASME B16.9
FAIXA DE DIÂMETROS	1" A 24"

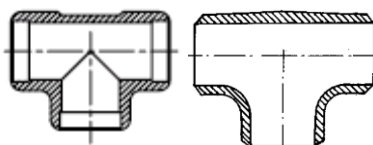
4.4. CURVA 90° RAIOS CURTO



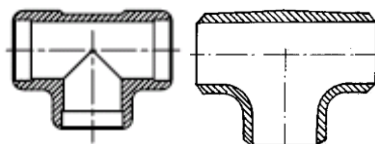
CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
ITEM	CURVA 90° RAIOS CURTO
MATERIAL	ASTM A 234 GR WPB
CLASSE DE PRESSÃO OU "SCHEDULE"	STD; SCH 40
EXTREMIDADES	PONTA CHANFRADA
PADRÃO DIMENSIONAL	ASME B16.9
FAIXA DE DIÂMETROS	2" A 24"

OBJETO: CONEXÕES EM AÇO CARBONO
4.5. CURVA 45° RAIOS LONGOS

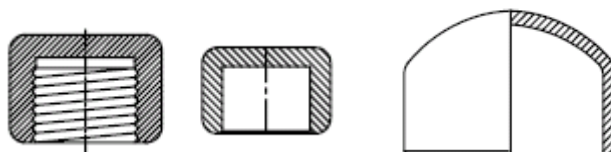

CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
ITEM	CURVA 45° RAIOS LONGOS
MATERIAL	ASTM A 234 GR WPB
CLASSE DE PRESSÃO OU "SCHEDULE"	STD; SCH 40; SCH 80
EXTREMIDADES	PONTA CHANFRADA
PADRÃO DIMENSIONAL	ASME B16.9
FAIXA DE DIÂMETROS	2" A 24"

4.6. TÊ RETO


CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO
ITEM	TÊ RETO	TÊ RETO
MATERIAL	ASTM A -105	ASTM A 234 GR WPB
CLASSE DE PRESSÃO	3000# OU 6000#	STD; SCH 40; SCH 80
EXTREMIDADES	ROSCADA NPT	PONTA CHANFRADA
	ENCAIXE PARA SOLDA	
PADRÃO DIMENSIONAL	ASME B16.11	ASME B16.9
FAIXA DE DIÂMETROS	½" A 1 ½"	1" A 18"

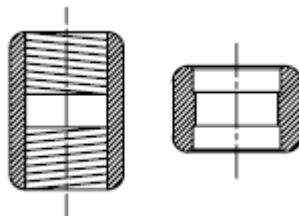
OBJETO: CONEXÕES EM AÇO CARBONO
4.7. TÊ DE REDUÇÃO


CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO
ITEM	TÊ DE REDUÇÃO	TÊ DE REDUÇÃO
MATERIAL	ASTM A -105	ASTM A 234 GR WPB
CLASSE DE PRESSÃO	3000# OU 6000#	STD; SCH 20; SCH 40; SCH 80
EXTREMIDADES	ROSCADA NPT	PONTA CHANFRADA
	ENCAIXE PARA SOLDA	
PADRÃO DIMENSIONAL	ASME B16.11	ASME B16.9
FAIXA DE DIÂMETROS	½" A 1 ½"	1" A 24"

4.8. TAMPÃO


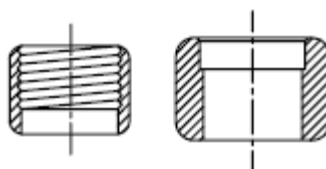
CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO
ITEM	TAMPÃO	TAMPÃO
MATERIAL	ASTM A 105	ASTM A 234 GR WPB
CLASSE DE PRESSÃO OU "SCHEDULE"	3000# OU 6000#	STD; SCH 40; SCH 80
EXTREMIDADES	ROSCADA NPT	PONTA CHANFRADA
	ENCAIXE PARA SOLDA	
NORMA DIMENSIONAL	ASME B16.11	ASME B16.9
FAIXA DE DIÂMETROS	½" ATÉ 1 ½"	1" A 24"

Galvanizado a quente para conexão rosqueada.

OBJETO: CONEXÕES EM AÇO CARBONO
4.9. LUVA


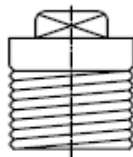
CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
ITEM	LUVA
MATERIAL	ASTM A -105
CLASSE DE PRESSÃO	3000# OU 6000#
EXTREMIDADES	ROSCADA NPT
	ENCAIXE PARA SOLDA
PADRÃO DIMENSIONAL	ASME B16.11
FAIXA DE DIÂMETROS	½" A 1 ½"

Galvanizado a quente para conexão rosqueada.

4.10. MEIA-LUVA


CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
ITEM	MEIA-LUVA
MATERIAL	ASTM A 105
CLASSE DE PRESSÃO	3000# OU 6000#
EXTREMIDADES	ROSCADA NPT
	ENCAIXE PARA SOLDA
NORMA DIMENSIONAL	ASME B16.11
FAIXA DE DIÂMETROS	½" ATÉ 1 ½"

Galvanizado a quente para conexão rosqueada.

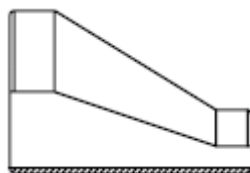
OBJETO: CONEXÕES EM AÇO CARBONO
4.11.BUJÃO


CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
ITEM	BUJÃO CABEÇA QUADRADA (PLUG)
MATERIAL	ASTM A 105 GALVANIZADO A QUENTE
CLASSE DE PRESSÃO	150#
EXTREMIDADES	ROSCADA NPT
NORMA DIMENSIONAL	ASME B16.11
FAIXA DE DIÂMETROS	½" ATÉ 4"

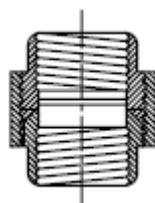
Galvanizado a quente para conexão rosqueada.

4.12.REDUÇÃO CONCÊNTRICA


CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
ITEM	REDUÇÃO CONCÊNTRICA
MATERIAL	ASTM A 234 GR WPB
CLASSE DE PRESSÃO OU SCHEDULE DN1 E DN2	STD; SCH 40; SCH80"
EXTREMIDADES	PONTA CHANFRADA
NORMA DIMENSIONAL	ASME B16.9
FAIXA DE DIÂMETROS	1" ATÉ 24"

OBJETO: CONEXÕES EM AÇO CARBONO
4.13. REDUÇÃO EXCÊNTRICA


CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
ITEM	REDUÇÃO EXCÊNTRICA
MATERIAL	ASTM A 234 GR WPB
CLASSE DE PRESSÃO OU SCHEDULE DN1 E DN2	STD; SCH 40; SCH80"
EXTREMIDADES	PONTA CHANFRADA
NORMA DIMENSIONAL	ASME B16.9
FAIXA DE DIÂMETROS	1" ATÉ 24"

4.14. UNIÃO


CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
ITEM	UNIÃO
MATERIAL	ASTM A 105
CLASSE DE PRESSÃO	150#; 300#; 3000#
EXTREMIDADES	ROSCADA NPT
	ENCAIXE PARA SOLDA
NORMA DIMENSIONAL	ASME B16.11
FAIXA DE DIÂMETROS	½" ATÉ 3"

Galvanizado a quente para conexão rosqueada.

OBJETO: CONEXÕES EM AÇO CARBONO

4.15.FLANGES

CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO
ITEM	FLANGE CEGO	FLANGE DE PESCOÇO
MATERIAL	ASTM A 105	ASTM A 105
CLASSE DE PRESSÃO	150#; 300#; 600#; 900#	150#; 300#; 600#; 900#
TIPO DA FACE	FACE COM RESSALTO E RANHURAS CONCÊNTRICAS	FACE COM RESSALTO E RANHURAS CONCÊNTRICAS
	FACE PARA JUNTA DE ANEL	FACE PARA JUNTA DE ANEL
NORMA DIMENSIONAL	ASME B16.5	ASME B16.5
FAIXA DE DIÂMETROS	½" ATÉ 24"	1" ATÉ 24"

CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO
ITEM	FLANGE SOBREPOSTO	FLANGE DE ENCAIXE PARA SOLDA
MATERIAL	ASTM A 105	ASTM A 105
CLASSE DE PRESSÃO	150# OU 300#	150# OU 300#
TIPO DA FACE	FACE COM RESSALTO E RANHURAS CONCÊNTRICAS	FACE COM RESSALTO E RANHURAS CONCÊNTRICAS
NORMA DIMENSIONAL	ASME B16.5	ASME B16.5
FAIXA DE DIÂMETROS	1" ATÉ 3"	½" ATÉ 3"

OBJETO: CONEXÕES EM AÇO CARBONO**4.16.NIPLE DE REDUÇÃO CONCÊNTRICO**

CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
ITEM	NIPLES
MATERIAL	ASTM A 234 GR WPB
SCHEDULE OU ESPESSURA	SCH 40; SCH 80
EXTREMIDADES	ROSCADAS (NPT)
	PLANAS
	CHANFRADAS
PADRÃO CONSTRUTIVO	MSS – SP 95
FAIXA DE DIÂMETROS	½" ATÉ 3"

Galvanizado a quente para conexão rosqueada.

4.17.CURVA 90° 5 X D

CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
ITEM	CURVA 90° 5 X D
MATERIAL	API 5L GR B / A106 GR B / ANSI B.36.10
CLASSE DE PRESSÃO OU "SCHEDULE"	SCH 40;
EXTREMIDADES	PONTA CHANFRADA
PADRÃO DIMENSIONAL	ASME B16.9
FAIXA DE DIÂMETROS	2" A 24"

OBJETO: CONEXÕES EM AÇO CARBONO

4.18.CURVA 45° 5 X D

CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
ITEM	CURVA 45° 5 X D
MATERIAL	API 5L GR B / A106 GR B / ANSI B.36.10
CLASSE DE PRESSÃO OU "SCHEDULE"	SCH 40;
EXTREMIDADES	PONTA CHANFRADA
PADRÃO DIMENSIONAL	ASME B16.9
FAIXA DE DIÂMETROS	2" A 24"

4.19.FLANGE CAIXA D'AGUA

CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
ITEM	FLANGE CAIXA D'ÁGUA
MATERIAL	AÇO GALVANIZADO
CLASSE DE PRESSÃO OU "SCHEDULE"	#150
EXTREMIDADES	ROSCADA BSP
PADRÃO DIMENSIONAL	ISO 7.1
FAIXA DE DIÂMETROS	3/4"

4.20.NIPLE ADAPTADOR SEXTAVADO

CARACTERÍSTICA	DESCRIÇÃO
ITEM	NIPLE ADAPTADOR SEXTAVADO
MATERIAL	AÇO GALVANIZADO
CLASSE DE PRESSÃO OU "SCHEDULE"	#150
EXTREMIDADES	ROSCADA
PADRÃO DIMENSIONAL	ISO 7.1 / ASME B1.20.1
FAIXA DE DIÂMETROS	3/4"(BSP) x 1/2"(NPT)

OBJETO: CONEXÕES EM AÇO CARBONO**5. OUTROS REQUISITOS****5.1. MARCAÇÃO**

5.1.1. As conexões de aço carbono devem apresentar no corpo, marcação por punção, com as mínimas informações a seguir:

5.1.1.1. Nome ou Marca da identificação do fabricante

5.1.1.2. Norma de especificação do material (composição e propriedades)

5.1.1.3. Diâmetro nominal

5.1.1.4. Classe de pressão

5.1.1.5. Norma do Padrão Dimensional

5.1.1.6. No caso do item 4.20 – Niple Adaptador sextavado deverá ser gravado no corpo da peça BSP x NPT.

5.2. CERTIFICAÇÃO

5.2.1. Deve ser fornecido o certificado de qualidade das conexões referente a composição e propriedades mecânicas.

6. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO PRODUTO

6.1. A conferência será feita pela SERGAS, mediante a aplicação de inspeção técnica de qualidade no material entregue;

6.2. O material deve estar acompanhado dos documentos constantes no pedido de compra;

6.3. A Nota Fiscal deve acompanhar a entrega do material;

6.4. O material deve estar em conformidade com o definido no item 3, respeitando-se as quantidades por tipo e forma construtiva, conforme descrição do pedido e demais características materiais citadas nesta especificação.

6.5. Quando o fornecedor entregar o material nas instalações da SERGAS, isso deve ser feito na área de recebimento definida pela Companhia;

6.6. Caso haja divergência do material recebido com a Especificação Técnica e/ou Nota Fiscal, o material deverá ser devolvido ao fornecedor.

7. ANEXOS

7.1. Não se aplica