

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA				ET – 6000-000-000-216-003		
	CLIENTE: BAHIAGÁS – COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA						FOLHA: 1 de 14
	ÁREA: GERAL						DATA: 29/01/2025
	OBRA: GERAL						
GEPRO GERENCIA DE PROJETO		TÍTULO: CONEXÕES EM POLIETILENO - REQUISITOS					
		Nº do Contrato:			RESP. TÉCNICO/ CREA:		
0	Emissão Inicial						
1	Revisão Geral						
2	Atendimento aos comentários internos da Gepro						
3	Revisão Geral						
4	Inclusão dos itens 4.3.2 e 4.3.3 pela GEVAR						
5	ET Elaborada pelo GT Mitsui, unificando materiais CDL's. Desmembramento da ET de Transições de Polietileno - Requisitos						
6	Revisão Geral pelo GT Mitsui em Abril de 2023.						
	REV. 0	REV. 1	REV. 2	REV. 3	REV. 4	REV. 5	REV. 6
DATA	18/08/09	20/08/09	14/09/09	09/07/10	26/09/13	12/06/2019	29/01/2025
PROJETO	BAHIAGÁS	BAHIAGÁS	BAHIAGÁS	BAHIAGÁS	BAHIAGÁS	BAHIAGÁS	BAHIAGÁS
EXECUÇÃO	DCS	DCS	DCS	EFS	RRS	JPR	JPR
VERIFICAÇÃO	EFS	EFS	EFS	EFS	EFS/EACV	ISSB	PBLB
APROVAÇÃO	LCNS	LCNS	LCNS	EJB	LCNS	GFO	ISSB



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET – 6000-000-000-216-003

CLIENTE:

BAHIAGÁS – COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA

FOLHA:

2 de 14

ÁREA:

GERAL

DATA:

29/01/2025

OBRA

GERAL

TÍTULO:

CONEXÕES EM POLIETILENO - REQUISITOS

SUMÁRIO

1. OBJETIVO	2
2. DEFINIÇÕES	2
3. NORMAS/DOCUMENTOS COMPLEMENTARES APLICÁVEIS.....	4
4. REQUISITOS GERAIS	5
5. REQUISITOS ESPECÍFICOS	10
6. REQUISITOS COMPLEMENTARES	122

1. OBJETIVO

A presente Especificação visa definir os critérios que orientam o fornecimento de conexões para solda fabricadas em polietileno PE100 a serem utilizadas em redes de distribuição enterradas para condução de gás natural, além de estabelecer mecanismos e procedimentos que visam garantir a conformidade com as Normas aplicáveis.

Todos os requisitos e ensaios utilizados nas conexões de PE devem estar de acordo com a NBR 14462-3.

2. DEFINIÇÕES

2.1. BAHAGÁS – COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA, empresa proprietária da Rede de Distribuição de Gás Natural e detentora da concessão desta distribuição no Estado da Bahia é a **CONTRATANTE**.

2.2. CERTIFICADO DE QUALIDADE DE MATERIAL - É o registro dos resultados de ensaios, testes e exames exigidos pelas normas e realizados pelo **FORNECEDOR/FABRICANTE** do material.

2.3. **FISCALIZAÇÃO** - Equipe técnica, própria ou não, designada pela **CONTRATANTE** para fiscalizar o fornecimento dos materiais.

2.4. **FORNECEDOR/FABRICANTE** - Empresa contratada pela **CONTRATANTE** para o fornecimento de válvulas de PE.

2.5. **GESTOR DO CONTRATO** - Representante da **CONTRATANTE** que será o responsável pela gestão do contrato e coordenação do fornecimento.



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET – 6000-000-000-216-003

CLIENTE:

BAHIAGÁS – COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA

FOLHA:

3 de 14

ÁREA:

GERAL

DATA:

29/01/2025

OBRA

GERAL

TÍTULO:

CONEXÕES EM POLIETILENO - REQUISITOS

2.6. **INSPEÇÃO DE FORNECIMENTO** - É a inspeção realizada pelo **CONTRATANTE** no FORNECEDOR/FABRICANTE para verificação da conformidade do produto com esta especificação.

2.7. **INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO** - É a inspeção realizada pelo **CONTRATANTE** quando da entrega do produto pelo **FORNECEDOR/FABRICANTE** no almoxarifado, canteiro de obras ou outro local designado pelo **CONTRATANTE**, para verificação da conformidade do produto com esta especificação.

2.8. **LOTE DE INSPEÇÃO** - Conjunto de unidades de produto a ser amostrado para verificar conformidade com as exigências de aceitação, entregues numa mesma data, do mesmo **FORNECEDOR/FABRICANTE** e, quando for o caso, de uma mesma corrida.

2.9. **PEDIDO DE COMPRA** - documento utilizado pela **CONTRATANTE** para caracterizar o material a ser adquirido e suas respectivas condições de fornecimento. Também chamado de Requisição de Material ou Autorização de Fornecimento.

2.10. **CONEXÃO DE ELETROFUSÃO TIPO BOLSA** (electrofusion socket fitting) conexão de polietileno (PE) que contém um ou mais elementos de aquecimento incorporados internamente, capazes de transformar energia elétrica em calor para realizar uma união por solda com extremidades de tubos e/ou extremidades tipo ponta de conexões

2.11. **CONEXÃO DE ELETROFUSÃO TIPO SELA** (electrofusion saddle fitting) conexão de polietileno (PE) que contém um ou mais elementos de aquecimento incorporados internamente, capaz de transformar energia elétrica em calor para realizar a união por solda sobre uma área delimitada ao longo do tubo em que ela é sobreposta.

2.12. **TÊ DE SELA POR ELETROFUSÃO PARA FURAÇÃO** (electrofusion tapping tee) tê de serviço conexão de eletrofusão tipo sela (presa por cima ou por toda a circunferência) que contém uma faca integrada, usada para perfurar através da parede do tubo principal, que permanece no corpo do tê após a instalação.

2.13. **TÊ DE SELA POR ELETROFUSÃO PARA DERIVAÇÃO** (branch saddle) tomada simples conexão de eletrofusão tipo sela (presa por cima ou por toda a circunferência) que requer ferramenta cortadora auxiliar para perfurar o tubo principal.

2.14. **CONEXÃO COM EXTREMIDADE TIPO PONTA** (spigot end fitting) conexão de polietileno (PE) que contém uma ou mais extremidades cujo diâmetro externo é equivalente ao diâmetro externo do tubo correspondente.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		ET – 6000-000-000-216-003		
	CLIENTE:		BAHIAGÁS – COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA		
	FOLHA:		4 de 14		
	ÁREA:		GERAL		
	DATA:		29/01/2025		
	OBRA		GERAL		
TÍTULO:		CONEXÕES EM POLIETILENO - REQUISITOS			

3. **NORMAS/DOCUMENTOS COMPLEMENTARES APLICÁVEIS**

3.1. Para os fornecimentos descritos nesta especificação deverão ser adotadas as instruções contidas nas normas e documentos a seguir:

3.1.1. **da ABNT– Associação Brasileira de Normas Técnicas**

ABNT NBR 5426 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos

ABNT NBR 8415, Tubos e conexões de polietileno – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna

ABNT NBR 14.300, Sistemas de ramais prediais de água – Tubos, conexões e composto de polietileno PE - Determinação do tempo de oxidação induzida

ABNT NBR 14.462-1, Sistemas de tubulações plásticas para o suprimento de gases combustíveis – Polietileno (PE) – Parte 1: Generalidades

ABNT NBR 14.462-2, Sistemas de tubulações plásticas para o suprimento de gases combustíveis – Polietileno (PE) – Parte 2: Requisitos e ensaios para tubos

ABNT NBR 14.462-3, Sistemas de tubulações plásticas para o suprimento de gases combustíveis – Polietileno (PE) – Parte 3: Requisitos e ensaios para conexões

ABNT NBR ISO 13.950 - Tubos e conexões plásticas - Sistemas de reconhecimento automático para juntas de eletrofusão

3.1.2. **da ISO – *International Organization for Standardization***

ISO 4437– 3 - Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels. Polyethylene (PE) - Part 3: Fittings

ISO 3126, Plastics piping systems – Plastics components – Determination of dimensions

ISO 12176-4, Plastics pipes and fittings – Equipment for fusion jointing polyethylene systems – Part 4: Traceability coding

3.1.3. **da EN – European Standard**

EN 1555 - 3 – Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels. Polyethylene (PE) - Part 3: Fittings

EN 12117, Plastics piping systems – Fittings, valves and ancillaries – Determination of gaseous flow rate/pressure drop relationships



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET – 6000-000-000-216-003

CLIENTE:

BAHIAGÁS – COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA

FOLHA:

5 de 14

ÁREA:

GERAL

DATA:

29/01/2025

OBRA

GERAL

TÍTULO:

CONEXÕES EM POLIETILENO - REQUISITOS

3.1.4. da CONTRATANTE

ANEXO Q12 - Diretrizes de Segurança, Meio Ambiente e Saúde para Contratos.

3.1.4.1. As instruções descritas nesta especificação complementam as determinações contidas nas normas relacionadas neste item e em particular na norma ABNT NBR 14462-3). No caso da ocorrência de conflitos entre as informações contidas nesta especificação e nas normas e especificações citadas deverá o **FORNECEDOR/FABRICANTE** realizar consulta técnica junta à **CONTRATANTE** para esclarecimento.

4. REQUISITOS GERAIS**4.1. Aparência**

4.1.1. Quando vistas sem ampliação, as superfícies internas e externas das conexões devem ser lisas, limpas e livres de sulcos, cavidades e outros defeitos de superfície.

4.1.2. Nenhum componente da conexão deve apresentar sinais de danos, arranhões, pites, bolhas, falhas, inclusões ou rachaduras.

4.2. Cor

4.2.1. A cor das partes de PE das conexões deve ser preferencialmente preta.

4.3. Projeto e fabricação

4.3.1. As conexões deverão ser projetadas, fabricadas e inspecionadas atendendo a todas as exigências contidas na Norma ABNT NBR 14462-3.

4.3.2. Alternativamente, as conexões podem ser projetadas, fabricadas e inspecionadas de acordo com a EN 1555-3 ou ISO 4437-3, desde que atendidos os requisitos da ABNT NBR 14462-3.

4.3.3. Para liberação do lote fabricado, o **FORNECEDOR/FABRICANTE** deverá seguir as características e frequências de amostragem mínimas indicadas na Tabela B.4 da NBR 14462-3.

4.3.4. O **FORNECEDOR/FABRICANTE** deve apresentar um cronograma de entrega das conexões, aprovado pelo **CONTRATANTE**.

4.3.5. Para cada modelo de conexão a ser fornecido, o **FORNECEDOR/FABRICANTE** deverá fornecer para aprovação do **CONTRATANTE**:



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET – 6000-000-000-216-003

CLIENTE:

BAHIAGÁS – COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA

FOLHA:

6 de 14

ÁREA:

GERAL

DATA:

29/01/2025

OBRA

GERAL

TÍTULO:

CONEXÕES EM POLIETILENO - REQUISITOS

a) Desenhos técnicos de fabricação das conexões e/ou catálogo, com detalhamento dimensional e dos materiais aplicados de todos os seus componentes; e

b) Certificados dos ensaios de tipo exigidos na Tabela B.3 da NBR 14462-3 ou apresentar qualificação junto à Associação Brasileira de Tubos Polioleofínicos e Sistemas (ABPE) como FABRICANTE de conexões de eletrofusão ou termofusão, no item específico à aplicação em gás, conforme requisitos requeridos na mesma norma NBR 14462-3.

Nota: Os itens a) e b) em 4.3.5, são requisitos a serem aplicados na fase de habilitação do processo licitatório para aquisição das conexões. Estes documentos não precisam ser novamente entregues quando do fornecimento do material caso sejam mantidas as mesmas condições da fase de habilitação

4.3.6. A critério do **CONTRATANTE** poderá ser solicitada apresentação de amostras para comprovação das características técnicas exigidas.

4.4. Marcação

4.4.1. Generalidades

4.4.1.1. Exceto quando definido em contrário na Tabela 1 e 2, os elementos de marcação devem ser impressos ou conformados diretamente na conexão, de forma que, após a armazenagem, intemperismo, manuseio e instalação, a legibilidade seja mantida durante o uso da conexão.

4.4.1.2. A marcação não pode iniciar trincas ou outros tipos de defeitos que possam influenciar adversamente o desempenho da conexão. Se a impressão for utilizada, a cor da informação impressa deve contrastar da cor básica da conexão. O tamanho da marcação deve permitir a leitura sem necessidade de aumento.

4.4.1.3. As marcações das conexões devem ser visíveis mesmos depois de sua montagem.

4.4.2. Marcação mínima requerida das conexões.

4.4.2.1. A marcação mínima requerida deve ser conforme a Tabela 1.

Tabela 1 – Marcação mínima requerida para conexão

Aspectos	Marcação
Referência à Norma utilizada na fabricação a	Por exemplo: ABNT NBR 14462-3, ISO 4437-3 ou EN 1555-3
Nome ou marca do fabricante	Nome ou símbolo
Diâmetro(s) externo(s) nominal(is) do tubo, DE	Por exemplo: 110
Material e classificação	Por exemplo: PE 100

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

ET – 6000-000-000-216-003

CLIENTE:

BAHIAGÁS – COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA

FOLHA:

7 de 14

ÁREA:

GERAL

DATA:

29/01/2025

OBRA

GERAL

TÍTULO:

CONEXÕES EM POLIETILENO - REQUISITOS

Razão de dimensão padrão (SDR) de projeto	Por exemplo: SDR 11
Gama dos SDR de tubo aplicáveis para solda ou montagem ^a	Por exemplo: SDR 11 – SDR 26
Informação do fabricante	^b
Proposta de uso ^a	GÁS
^a Essa informação pode ser impressa em uma etiqueta associada à conexão ou em uma embalagem individual. ^b Para fornecer rastreabilidade, os seguintes detalhes são dados: — o período de produção, ano e mês, em números ou em código; — um nome ou código da planta de produção, se o fabricante produzir o mesmo produto em plantas diferentes.	

4.4.2.2. Marcação adicional

Devem ser fornecidas informações adicionais relativas às condições de solda (por exemplo, tempos de solda e de resfriamento), em uma etiqueta, preferencialmente colada na conexão de PE. Se forem fornecidos códigos de rastreabilidade, estes devem estar em conformidade com a ISO 12176-4.

4.5. Sistema de reconhecimento dos parâmetros de solda

4.5.1. As conexões de eletrofusão devem ter um sistema, conforme descrito na ISO 13950, para reconhecimento dos parâmetros de solda.

5. REQUISITOS ESPECÍFICOS**5.1. Material****5.1.1. Composto de PE**

As conexões de PE devem ser fabricadas a partir do composto PE-100 conforme ABNT NBR 14462-1 e as partes sujeitas a esforços devem ser feitas unicamente de material virgem, conforme a mesma norma.

5.1.2. Material para partes sujeitas a esforços que não são de polietileno

5.1.2.1. Materiais e elementos constituintes usados na fabricação de uma conexão, incluindo elastômeros e quaisquer peças metálicas, devem ser pelo menos tão resistentes aos ambientes externo e interno quanto os outros elementos do sistema de tubulação, e devem ter um desempenho e vida útil estimada maiores ou iguais à dos tubos de PE em conformidade com a ABNT NBR 14462-2, com os quais se pretende usá-los, sob as seguintes condições:



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET – 6000-000-000-216-003

CLIENTE:

BAHIAGÁS – COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA

FOLHA:

8 de 14

ÁREA:

GERAL

DATA:

29/01/2025

OBRA

GERAL

TÍTULO:

CONEXÕES EM POLIETILENO - REQUISITOS

- a) durante a armazenagem;
- b) sob o efeito do gás transportado; e
- c) levando em conta o ambiente de serviço e as condições operacionais.

5.1.2.2. Outros materiais usados nas conexões em contato com o tubo de PE não podem afetar negativamente o desempenho do tubo ou iniciar fraturas por tensão.

5.2. Características elétricas para conexões de eletrofusão

5.2.1. As características elétricas para conexões de eletrofusão devem estar conforme NBR 14462-3.

5.2.2. O acabamento da superfície dos pinos terminais deve permitir uma resistência de contato mínima, de forma a satisfazer os requisitos de tolerância de resistência.

NOTA: Ver o Anexo A da NBR 14462-3 para exemplos de conectores terminais típicos de eletrofusão.

5.3. Características geométricas

5.3.1. Dimensões de conexões de eletrofusão tipo bolsa

5.3.1.1. Diâmetros e comprimentos de extremidades tipo bolsa de eletrofusão

Os diâmetros e comprimentos das extremidades tipo bolsa de eletrofusão devem seguir as recomendações da NBR 14.462-3 e normas correlatas.

5.3.1.2. Espessuras da parede

A espessura da parede do corpo da conexão (E) em qualquer ponto, deve ser maior ou igual a Espessura mínima ($e_{\min}$) do tubo de SDR correspondente, em qualquer seção da conexão localizada a uma distância além de no máximo $2L_1/3$ das faces de entrada.

5.3.1.3. Ovalização do diâmetro interno da conexão (em qualquer ponto)

A ovalização do diâmetro interno de uma conexão em qualquer ponto não pode exceder $0,015 \times DE$.

5.3.1.4. Outras dimensões

Luvras deverão ser fornecidas sem um batente interno ou com batente removível, cuja remoção, caso necessário, deva permitir a penetração do tubo através de toda a conexão. As demais conexões deverão ser fornecidas com batente fixo.

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA****ET – 6000-000-000-216-003**

CLIENTE:

BAHIAGÁS – COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA

FOLHA:

9 de 14

ÁREA:

GERAL

DATA:

29/01/2025

OBRA

GERAL

TÍTULO:

CONEXÕES EM POLIETILENO - REQUISITOS**5.3.1.5. Extremidades tipo ponta**

Em conexões que contenham saídas tipo ponta, como por exemplo têis iguais de eletrofusão com uma derivação tipo ponta, as dimensões desta derivação devem atender ao item 5.5.4. da NBR 14462-3.

5.3.2. Dimensões de conexões de eletrofusão tipo sela

5.3.2.1. Derivações de Tês Selas e de Serviços por eletrofusão para furação e para derivação devem ter extremidades tipo ponta conforme item 5.5.4 ou bolsa de eletrofusão conforme item 5.5.2, ambos itens da NBR 14462-3.

5.3.2.2. O Tê Sela e de Serviço para furação deve possuir dispositivo limitador do curso da ferramenta de corte a fim de que seja evitada a sua queda no interior do tubo cortado ou cause dano na parede oposta deste tubo.

5.3.3. Dimensões de conexões com extremidade tipo ponta**5.3.3.1. Diâmetros e comprimentos**

As dimensões das conexões com extremidade tipo ponta deve seguir as recomendações da NBR 14462-3 e normas correlatas.

5.3.3.2. Espessura de parede da extremidade da solda

A espessura de parede da extremidade da solda deve ser pelo menos igual à espessura mínima de parede do tubo, conforme definido na ABNT NBR 14462-2, exceto no trecho entre o plano da face de entrada e um plano paralelo a este, onde uma borda chanfrada é permitida.

A tolerância permissível da espessura de parede, E1, em qualquer ponto, deve estar conforme aquelas das espessuras de parede nominais dos tubos, definidas na ABNT NBR 14462-2.

5.3.3.3. Espessura de parede do corpo da conexão

A espessura de parede, E, do corpo da conexão, medida em qualquer ponto deve ser maior ou igual à espessura de parede nominal, en, do tubo.

Quaisquer alterações na espessura de parede dentro do corpo da conexão devem ser graduais, de forma a prevenir concentrações de tensão.

5.4. Características Mecânicas



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET – 6000-000-000-216-003

CLIENTE:

BAHIAGÁS – COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA

FOLHA:

10 de 14

ÁREA:

GERAL

DATA:

29/01/2025

OBRA

GERAL

TÍTULO:

CONEXÕES EM POLIETILENO - REQUISITOS

5.4.1. Para as conexões de PE devem ser seguidas as características mecânicas exigidas na Tabela 5 da NBR 14462-3.

5.4.2. Para o fornecimento das conexões de PE será exigido certificado do fabricante atestando que foram realizados os ensaios de liberação de lote exigidos na NBR 14462-3 (Tabela B.4).

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS

6.1. Inspeção

O **CONTRATANTE** deverá realizar **INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO**. A seu critério poderá também realizar **INSPEÇÃO DE FORNECIMENTO**.

O tipo de inspeção a ser realizada pelo **CONTRATANTE** será informado no Pedido de Compra, Requisição de Material, Autorização de Fornecimento ou outro documento do processo de aquisição.

6.1.1. Inspeção de Fornecimento

De acordo com o plano de amostragem (item 6.2), o **CONTRATANTE** poderá realizar as seguintes verificações/inspeções no **FORNECEDOR/FABRICANTE**, conforme previsto na norma NBR 14462-3:

- a) Aparência;
- b) Cor;
- c) Marcação;
- d) Características Geométricas, conforme NBR 14462-3;
- e) Sistema de reconhecimento dos parâmetros de solda;
- f) Embalagem; e
- g) Documentação técnica exigida no item 7.2 desta especificação.

6.1.1.1. Caberá ao **FORNECEDOR/FABRICANTE** disponibilizar todo o material envolvido para o dia da inspeção, todos os aparatos e equipamentos de inspeção necessários bem como pessoal e apoio necessário, sendo que atrasos ou a constatada impossibilidade de realizar-se a inspeção no período previamente acordado poderão acarretar na suspensão da inspeção por parte da **CONTRATANTE**, com a necessidade de reagendamento para uma outra data.

6.1.1.2. Independente do motivo, no caso de necessidade de re-inspeção, caberá ao **FORNECEDOR/FABRICANTE** arcar com todas as despesas de remobilização do(s) inspetor(es) da **CONTRATANTE**, compreendendo transporte aéreo, traslados terrestres, hospedagem, entre outras despesas a serem discriminadas em relatório específico.

6.1.2. Inspeção de Recebimento



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET – 6000-000-000-216-003

CLIENTE:

BAHIAGÁS – COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA

FOLHA:

11 de 14

ÁREA:

GERAL

DATA:

29/01/2025

OBRA

GERAL

TÍTULO:

CONEXÕES EM POLIETILENO - REQUISITOS

6.1.2.1. Quando da entrega das conexões, o **CONTRATANTE** realizará a inspeção das conexões no local de recebimento das mesmas, conforme especificado no pedido de compra, requisição de material, instrução de trabalho ou outro documento relacionado ao processo de aquisição, para verificação da conformidade do produto com esta especificação.

6.1.2.2. De acordo com o plano de amostragem, item 6.2, o **CONTRATANTE** deve realizar as seguintes verificações/inspeções conforme previsto na norma NBR 14462 e partes aplicáveis:

- a) Aparência;
- b) Cor;
- c) Marcação;
- d) Características Geométricas, conforme NBR 14462-3;
- e) Sistema de reconhecimento dos parâmetros de solda;
- f) Quantidade;
- g) Embalagem; e
- h) Documentação técnica exigida no item 6.3.1 desta especificação.

6.1.2.3. Tal inspeção é imprescindível para aceitação de um determinado lote a ser fornecido.

6.2. Lote de amostragem

6.2.1. Na inspeção das conexões, o inspetor/fiscal designado pela **CONTRATANTE** selecionará aleatoriamente as unidades a serem inspecionadas. Recomenda-se utilizar amostragem conforme ABNT NBR 5426, Nível Geral de Inspeção I, Plano de Amostragem Simples Normal e NQA = 10, conforme Tabela 02. A critério da **CONTRATANTE** outros planos de amostragem poderão ser utilizados.

Tabela 02 – Plano de amostragem

Tamanho do Lote ⁽¹⁾	Tamanho da amostra	Ac*	Re*
2 a 8	2	0	1
9 a 15	2	0	1
16 a 25	3	0	1
26 a 50	5	1	2
51 a 90	5	1	2
91 a 150	8	2	3
151 a 280	13	3	4
281 a 500	20	5	6
501 a 1.200	32	7	8
1.201 a 3.200	50	10	11
3.201 a 10.000	80	14	15
10.001 a 35.000	125	21	22



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET – 6000-000-000-216-003

CLIENTE:

BAHIAGÁS – COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA

FOLHA:

12 de 14

ÁREA:

GERAL

DATA:

29/01/2025

OBRA

GERAL

TÍTULO:

CONEXÕES EM POLIETILENO - REQUISITOS

35.001 a 150.000	200	21	22
150.001 a 500.000	315	21	22
Acima de 500.000	500	21	22

Nota (1): Amostragem para o lote a ser inspecionado para cada tipo de conexão.

*Ac – Quantidade limite de unidades com não conformidade para aceitação do lote.

*Re – Quantidade de unidades com não conformidade para rejeição do lote.

6.2.2. Em caso de reprovação das amostras, de acordo com a definição da Tabela 02, o **FORNECEDOR/FABRICANTE** deverá substituir o lote inteiro das conexões reprovadas e submetê-las a nova amostragem, com nova inspeção e novos ensaios para as novas amostras. Caso o **FORNECEDOR/FABRICANTE** decida por manter o lote onde foram encontradas as amostras reprovadas, de acordo com o critério de rejeição da Tabela 02, as amostras reprovadas devem ser substituídas e reensaiadas até que tenhamos amostras aprovadas. Além disso, os ensaios devem ser estendidos à todas as peças do lote a ser fornecido.

7. REQUISITOS COMPLEMENTARES

7.1. Condições de entrega e acondicionamento

7.1.1. É de responsabilidade do **FORNECEDOR/FABRICANTE** o transporte e descarregamento das conexões em local a ser definido pelo **CONTRATANTE**.

7.1.2. Após o recebimento, caso o **CONTRATANTE** verifique qualquer problema oriundo de fabricação, manuseio ou transporte, este deverá notificar o **FORNECEDOR/FABRICANTE** que deverá providenciar as devidas correções.

7.1.3. As conexões devem ser embaladas individualmente em sacos lacrados, de forma a prevenir sua deterioração (oxidação dos bornes/filamentos, danos nas etiquetas, etc.). Para transporte, estas embalagens devem estar acondicionadas em caixas de papelão ou outro material apropriado, com etiqueta de identificação do tipo e quantidade de conexões contidas dentro das caixas.

7.1.4. No caso do fornecimento de kits com componentes não montados, como por exemplo: tês de serviço PE + luva PE, cada componente do kit deve ser embalado individualmente, além da embalagem do próprio kit.

7.1.5. De acordo com a quantidade e diâmetro das conexões a serem fornecidas, estas caixas devem ser dispostas em paletes padrão PBR de 1,20m x 1,00m com peso máximo de 1.500 kgf cada paleta.

7.2. Documentação técnica



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET – 6000-000-000-216-003

CLIENTE:

BAHIAGÁS – COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA

FOLHA:

13 de 14

ÁREA:

GERAL

DATA:

29/01/2025

OBRA

GERAL

TÍTULO:

CONEXÕES EM POLIETILENO - REQUISITOS

7.2.1. O **FORNECEDOR/FABRICANTE** deverá entregar junto com as conexões certificado de fabricação contendo no mínimo:

- Tipo de conexão e dimensões principais;
- Descrição de todas as normas aplicadas;
- Resultados dos ensaios de liberação de lote realizados conforme Tabela B.4 da NBR 14462-3;
- Informações para rastreabilidade da matéria prima utilizada na fabricação da conexão, tais como fabricante/referência comercial, número de lote e classificação da resina; e
- Informações para rastreabilidade da conexão: número de lote e data de fabricação.

7.3. Nomenclatura simplificada para aquisição/armazenamento das conexões de PEAD desta ET:

7.3.1. Conexões Eletrosoldáveis:

- LUVA PEAD, ELETROSOLDÁVEL, PE100, DE ___ MM, SDR 11, CONFORME ET-6000-000-000-216-003
- JOELHO 90° PEAD, ELETROSOLDÁVEL, PE100, DE ___ MM, SDR 11, CONFORME ET-6000-000-000-216-003
- JOELHO 45° PEAD, ELETROSOLDÁVEL, PE100, DE ___ MM, SDR 11, CONFORME ET-6000-000-000-216-003
- REDUÇÃO PEAD, ELETROSOLDÁVEL, PE100, DE ___ MM x ___ MM, SDR 11, CONFORME ET-6000-000-000-216-003
- TAMPÃO PEAD OU CAP PEAD, ELETROSOLDÁVEL, PE100, DE ___ MM, SDR 11, CONFORME ET-6000-000-000-216-003
- TÊ IGUAL PEAD, ELETROSOLDÁVEL, PE100, DE ___ MM x SDR 11, CONFORME ET-6000-000-000-216-003
- TÊ REDUÇÃO PEAD, ELETROSOLDÁVEL, PE100, DE ___ MM x ___ MM x SDR 11, CONFORME ET-6000-000-000-216-003
- TÊ DE SERVIÇO MONOBLOCO PEAD, ELETROSOLDÁVEL, PE100, DE ___ MM x ___ MM x SDR 11, CONFORME ET-6000-000-000-216-003
- TÊ DE SERVIÇO ROTATIVO PEAD, ELETROSOLDÁVEL, PE100, DE ___ MM x ___ MM x SDR 11, CONFORME ET-6000-000-000-216-003



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ET – 6000-000-000-216-003

CLIENTE:

BAHIAGÁS – COMPANHIA DE GÁS DA BAHIA

FOLHA:

14 de 14

ÁREA:

GERAL

DATA:

29/01/2025

OBRA

GERAL

TÍTULO:

CONEXÕES EM POLIETILENO - REQUISITOS

- TÊ SELA PEAD OU SELA PEAD, ELETROSOLDÁVEL, PE100, DE ____ MM x ____ MM x SDR 11, CONFORME ET-6000-000-000-216-003
- ABRAÇADEIRA PEAD, ELETROSOLDÁVEL, PE100, DE ____ MM x ____ MM x SDR 11, CONFORME ET-6000-000-000-216-003

7.3.2. Conexões tipo ponta (Spigot):

- JOELHO 90° PEAD, SPIGOT, PE100, DE ____ MM x SDR 11, CONFORME ET-6000-000-000-216-003
- JOELHO 45° PEAD, SPIGOT, PE100, DE ____ MM x SDR 11, CONFORME ET-6000-000-000-216-003
- TAMPÃO PEAD OU CAP PEAD, SPIGOT, PE100, DE ____ MM x SDR 11, CONFORME ET-6000-000-000-216-003
- REDUÇÃO PEAD, SPIGOT, PE100, DE ____ MM x ____ MM x SDR 11, CONFORME ET-6000-000-000-216-003
- TÊ IGUAL PEAD, SPIGOT, PE100, DE ____ MM x SDR 11, CONFORME ET-6000-000-000-216-003
- TÊ REDUÇÃO PEAD, SPIGOT, PE100, DE ____ MM x ____ MM x SDR 11, CONFORME ET-6000-000-000-216-003