


ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

TRANSIÇÕES METAL-POLIETILENO

ET 303

Revisão n.º 2 | 13 de abril de 2020




	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 303
	TRANSIÇÕES METAL-POLIETILENO	Revisão n.º 2
		2020-04-13
		Página 2 de 9

ÍNDICE

Classificação da informação	3
Distribuição do documento	3
Preâmbulo	4
1. Objetivo	4
2. Âmbito	4
3. Referências	5
4. Requisitos das peças de transição metal / polietileno	5
4.1. Generalidades	5
4.2. Peça de transição com junções de aperto mecânico	5
4.3. Peça de transição com ligações por soldadura (tipo monobloco)	6
5. Designação	6
6. Exemplos de transições	7
7. Dimensões	8
8. Marcações	9
9. Acondicionamento	9

Elaborado: <div style="text-align: right;">Carlos Correia</div>	Verificado: <div style="text-align: right;">Bruno Henrique Santos</div>	Aprovado: <div style="text-align: right;">Rui Bessa</div>
--	--	--

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portugal Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portugal Distribuição; S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 303
	TRANSIÇÕES METAL-POLIETILENO	Revisão n.º 2
		2020-04-13
		Página 3 de 9

Registo das revisões

Nº da Revisão	Data	Motivo
0	2007-06-12	Redação inicial.
1	2016-09-23	Revisão geral.
2	2020-04-13	Revisão geral e substituição da referência «EDP Gás Distribuição» por «Portgás»

Classificação da informação


Confidencial	<input type="checkbox"/>	Restrita	<input type="checkbox"/>	Uso interno	<input type="checkbox"/>	Pública	<input type="checkbox"/>
---------------------	--------------------------	-----------------	--------------------------	--------------------	--------------------------	----------------	--------------------------

Distribuição do documento

Externa	PSE (contrato EC) <input checked="" type="checkbox"/> Qualificados SQF <input checked="" type="checkbox"/> Habilitados ET 1003 <input checked="" type="checkbox"/> Internet <input checked="" type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/>
Unidades Organizacionais	CA <input type="checkbox"/> DT <input checked="" type="checkbox"/> DCR <input checked="" type="checkbox"/> DR <input type="checkbox"/> DPGC <input type="checkbox"/>
Áreas	<a designar>
Nominal	< nome, função, cargo >

Elaborado: <div style="text-align: right;">Carlos Correia</div>	Verificado: <div style="text-align: right;">Bruno Henrique Santos</div>	Aprovado: <div style="text-align: right;">Rui Bessa</div>
--	--	--

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 303
	TRANSIÇÕES METAL-POLIETILENO	Revisão n.º 2
		2020-04-13
		Página 4 de 9

Preâmbulo

A segunda revisão desta especificação técnica resulta da alteração da denominação do Operador de Rede de Distribuição de gás natural.

Esta revisão da ET 303 anula e substitui a versão anterior, de 23 de setembro de 2016.

Deve ser atribuído a esta especificação técnica, o estatuto de norma Portgás onde se estabelecem as regras a seguir para alcançar o objetivo discriminado, sendo aconselhável a sua leitura integral para uma correta aplicação das suas disposições.

1. Objetivo


A presente Especificação Técnica de Material estabelece os requisitos, normas e condições técnicas a que devem obedecer os acessórios de transição metal / polietileno, na ligação de um tubo de polietileno a um tubo de aço, ou de cobre, ou a um acessório mecânico.

2. Âmbito

Esta Especificação Técnica aplica-se aos acessórios de transição, a aplicar no âmbito da construção de Redes de Distribuição: Rede Secundária (regime de pressão máxima de 4 bar) para temperaturas de serviço entre os -5 °C e os 50 °C.

Elaborado: <div style="text-align: right;">Carlos Correia</div>	Verificado: <div style="text-align: right;">Bruno Henrique Santos</div>	Aprovado: <div style="text-align: right;">Rui Bessa</div>
--	--	--

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 303
	TRANSIÇÕES METAL-POLIETILENO	Revisão n.º 2
		2020-04-13
		Página 5 de 9

3. Referências

Portaria n.º 386/94, de 16 de Junho, com as alterações introduzidas pela Portaria n.º 690/2001, de 10 de Julho.

“Aprova o regulamento técnico relativo ao projeto, construção, exploração e manutenção de redes de distribuição de gases combustíveis.”

EN 1555 – 3

“Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels – Polyethylene (PE) – Part 3: Fittings.”

Nota: Todos os documentos não datados devem ser considerados na sua última versão.

4. Requisitos das peças de transição metal / polietileno

4.1. Generalidades


- a) As peças de transição Metal/PE devem ser fabricadas em conformidade com os requisitos estabelecidos nas normas técnicas europeias aplicáveis, nomeadamente a EN 1555-3:2010+A1 ou outras tecnicamente equivalentes.
- b) As peças de transição Metal/PE devem ser produzidas em fábrica. Não é permitida a utilização de transições fabricadas em estaleiro ou oficina.
- c) As peças de transição Metal/PE, objeto desta especificação técnica, devem ser submetidos aos seguintes processos de controlo de qualidade:
 - Controlo de qualidade assegurado pelo fabricante;
 - Controlo de qualidade efetuado por uma entidade independente de certificação.

4.2. Peça de transição com junções de aperto mecânico

- a) Este tipo de transição é composto por:
 - Um corpo envolvente que garante a continuidade com a peça metálica a ligar;
 - Um sistema mecânico que permite a ligação com o tubo de polietileno.

Elaborado: <div style="text-align: right;">Carlos Correia</div>	Verificado: <div style="text-align: right;">Bruno Henrique Santos</div>	Aprovado: <div style="text-align: right;">Rui Bessa</div>
--	--	--

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 303
	TRANSIÇÕES METAL-POLIETILENO	Revisão n.º 2
		2020-04-13
		Página 6 de 9

- b) Esta distingue-se pelos diversos tipos de ligação com a peça metálica, nomeadamente:
- Transição para brasagem em tubos de cobre;
 - Transição com junção esferocónica;
 - Transição com flange.
- c) A Portgás não admite a transição tipo “PELT”, cuja ligação ao tubo de PE é efetuada pelo esmagamento das suas paredes entre um casquilho colocado no interior e uma manga que é deslocada longitudinalmente pela face exterior.

4.3. Peça de transição com ligações por soldadura (tipo monobloco)

Este tipo de transição é composto por:


- Uma extremidade lisa para ser soldada a tubo de aço ou flange, ou para brasagem em tubo de cobre;
- Uma extremidade lisa de encaixe para ser soldada a tubo de polietileno;
- Um corpo envolvente de transição metal/polietileno, não desmontável, revestido a poliuretano e construído em fábrica.

5. Designação

Uma peça de transição metal/polietileno é definida da seguinte maneira:

- Pelo respetivo tipo (ex.: para brasagem em tubo de cobre, com junção esferocónica, com flange; monobloco);
- Pelo diâmetro da ligação à peça metálica (ex.: Cu 28; Aço 4”; flange PN10 DN50; Cal. 15)
- Pelo diâmetro exterior do tubo de polietileno.

Elaborado: <div style="text-align: right;">Carlos Correia</div>	Verificado: <div style="text-align: right;">Bruno Henrique Santos</div>	Aprovado: <div style="text-align: right;">Rui Bessa</div>
--	--	--

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 303
	TRANSIÇÕES METAL-POLIETILENO	Revisão n.º 2
		2020-04-13
		Página 7 de 9

6. Exemplos de transições

- a) Transição com junção esferocónica Calibre 15 para PE20mm (fig. 1):



Fig. 1

- b) Transição de brasagem a cobre diam.28mm, para PE32mm (fig. 2):



Fig. 2

- c) Transição monobloco de soldar a aço de 4 para PE110mm (fig. 3):

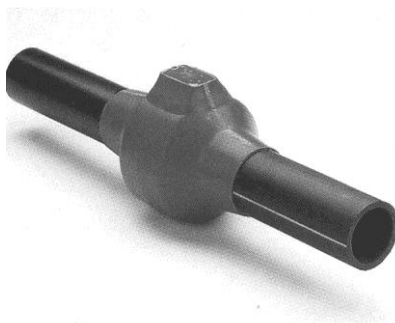



Fig. 3

Elaborado: Carlos Correia	Verificado: Bruno Henrique Santos	Aprovado: Rui Bessa
----------------------------------	--	----------------------------

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 303
	TRANSIÇÕES METAL-POLIETILENO	Revisão n.º 2
		2020-04-13
		Página 8 de 9

d) Transição monobloco com flange DN50 para PE63mm (fig. 4):

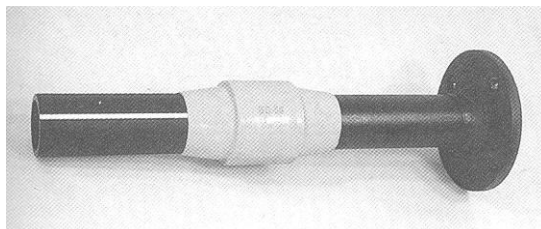


Fig. 4

e) Flange DN 100 PN10, com gola para PE110mm (fig. 5):

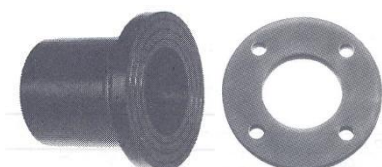


Fig. 5

7. Dimensões


De acordo com o tipo de transição, serão admitidos os diâmetros referidos no quadro seguinte:

TIPO E DIÂMETRO DE TRANSIÇÃO		DIÂMETROS DO TUBO PE (mm)						
		20	32	40	63	110	160	200
Com junções de aperto mecânico	<i>Para brasagem em cobre</i>	Cu22	Cu28	Cu35	Cu54	---	---	---
	<i>Com junção esferocónica</i>	Cal.15	Cal.15*/Cal.25	Cal.32	---	---	---	---
	<i>Com flange</i>	---	---	DN32	DN50	DN100	DN150	DN200
Com ligações por soldadura (tipo monobloco)	<i>Para brasagem em cobre</i>	Cu22	Cu28	Cu42	Cu54	---	---	---
	<i>Para soldadura em aço</i>	---	1"	1"1/4	2"	4"	6"	8"

Nota*: Em ramais do setor "terciário" (em PE32), pode-se recorrer a este tipo de transição para ligação à válvula de corte geral no caso de esta ser de Cal.15.

Elaborado: Carlos Correia	Verificado: Bruno Henrique Santos	Aprovado: Rui Bessa
----------------------------------	--	----------------------------

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portgás Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portgás Distribuição; S.A.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	ET 303
	TRANSIÇÕES METAL-POLIETILENO	Revisão n.º 2
		2020-04-13
		Página 9 de 9

8. Marcações

- a) Qualquer peça de transição deve ter uma marcação visual estável no seu corpo, ou eventualmente, no revestimento, composta por:
- Identificação do fabricante;
 - Calibre.
- b) No caso de ser utilizada uma chave dinamométrica para a montagem do acessório, as porcas terão de exibir os valores de máximo de binário em unidades Newton-Metro (Nm).

9. Acondicionamento

- a) Até à sua montagem, a transição deve estar acondicionada de modo a ser protegida contra danos causados pelo manuseamento e transporte, principalmente ao nível das roscas e extremidades metálica e de polietileno, calibradas respetivamente para brasagem e eletrossoldadura.
- b) O tempo de armazenagem das peças de transição contendo componentes de polietileno não deverá ser superior a dois (2) anos sobre a data da sua fabricação.

Elaborado: <div style="text-align: right;">Carlos Correia</div>	Verificado: <div style="text-align: right;">Bruno Henrique Santos</div>	Aprovado: <div style="text-align: right;">Rui Bessa</div>
--	--	--

Este documento e o seu conteúdo pertencem exclusivamente à REN Portugal Distribuição, S.A. (concessionária de serviço público de distribuição de gás natural nos distritos de Porto, Braga e Viana do Castelo), e destina-se ao conhecimento e uso exclusivo das pessoas ou entidades com responsabilidades explicitadas no mesmo, não podendo ser reproduzido, modificado ou divulgado a terceiros, sob qualquer forma ou por qualquer meio sem o prévio consentimento, expresso e por escrito, da REN Portugal Distribuição; S.A.