

Norma Portuguesa

NP
EN 1852-1:2002/A1
2003

Sistemas de tubagens em plástico, enterrados, para drenagem e esgoto sem pressão

Polipropileno (PP)

Parte 1: Requisitos para tubos, acessórios e sistema

Systemes de canalisations en plastique pour les branchements et les collecteurs d'assainissement enterrés sans pression

Polypropylène (PP)

Partie 1: Spécifications pour les tubes, raccords et le système

Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage

Polypropylene (PP)

Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system

ICS

23.040.01; 93.030

DESCRITORES

Tubos de plástico; drenagem; esgotos; acessórios para tubos; colectores de esgoto; subterrâneo; ensaios; generalidades; especificações; definições

CORRESPONDÊNCIA

Versão Portuguesa da EN 1852-1:1997/A1:2002

HOMOLOGAÇÃO

Termo de Homologação N° 231/2003, de 2003-11-24

ELABORAÇÃO

CT 58 (APIP)


EDIÇÃO

Junho de 2004

CÓDIGO DE PREÇO

X003

© IPQ reprodução proibida

Instituto Português da  Qualidade

Rua António Gião, 2
PT - 2829-513 CAPARICA PORTUGAL

Tel. (+ 351) 21 294 81 00 *E-mail: ipq@mail.ipq.pt*
Fax. (+ 351) 21 294 81 01 *URL: www.ipq.pt*

em branco

ICS: 23.040.01; 93.030

Versão Portuguesa

Sistemas de tubagens em plástico, enterrados, para drenagem e esgoto sem pressão.
Polipropileno (PP). Parte 1: Requisitos para tubos acessórios e sistema

Kunststoff –
Rohrleitungssysteme für
erdverlegte Abwasserkanäle
und – leitungen – Polypropylen
(PP) – Teil 1: Anforderungen
an Rohre, Formstücke und das
Rohrleitungssystem

Systèmes de canalisations en
plastique pour les
branchements et les
collecteurs d'assainissement
enterrés sans pression –
Polypropylène (PP) – Partie 1:
Spécifications pour les tubes,
raccords et le système

Plastics piping systems for
non-pressure underground
drainage and sewerage –
Polypropylene (PP) – Part 1:
Specifications for pipes, fittings
and the system

A presente Norma é a versão portuguesa da emenda A1:2002 à Norma Europeia EN 1852-1:1997, e tem o mesmo estatuto que as versões oficiais. A tradução é da responsabilidade do Instituto Português da Qualidade.

Esta emenda foi ratificada pelo CEN em 2002-05-30.

Os membros do CEN são obrigados a submeter-se ao Regulamento Interno do CEN/CENELEC que define as condições de inclusão desta Emenda, nas Normas Nacionais sem qualquer modificação.

Podem ser obtidas listas actualizadas e referências bibliográficas relativas às normas nacionais correspondentes junto do Secretariado Central ou de qualquer dos membros do CEN.

A presente Emenda existe nas três versões oficiais (alemão, francês e inglês). Uma versão noutra língua, obtida pela tradução, sob responsabilidade de um membro do CEN, para a sua língua nacional, e notificada ao Secretariado Central, tem o mesmo estatuto que as versões oficiais.

Os membros do CEN são os organismos nacionais de normalização dos seguintes países: Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Irlanda, Islândia, Itália, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Baixos, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suécia e Suíça.

CEN

Comité Européen de Normalização
Europäisches Komitee für Normung
Comité Européen de Normalisation
European Committee for Standardization

Secretariado Central: rue de Stassart 36, B-1050 Bruxelas

Índice	Página
Preâmbulo	5
1 Objectivo e campo de aplicação.....	6
Bibliografia.....	11

Preâmbulo

A Emenda EN 1852-1:1997/A1:2002 à EN 1852-1:1997 foi elaborada pelo Comité Técnico CEN/TC 155 “Sistemas de tubagens e condutas de plástico”, cujo secretariado é assegurado pelo NEN.

A presente Emenda à Norma Europeia EN 1852-1:1997 deve receber o estatuto de Norma Nacional, ou por publicação de um texto idêntico em língua portuguesa, ou por adopção, o mais tardar até Fevereiro 2003, e qualquer norma nacional divergente deve ser anulada até à mesma data.

De acordo com o Regulamento Interno do CEN/CENELEC, são obrigados a implementar esta Norma Europeia, os Institutos Nacionais de Normalização dos seguintes países: Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Irlanda, Islândia, Itália, Luxemburgo, Malta, Noruega, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suécia e Suíça.

A Emenda contém adicionalmente uma nova série de espessuras de parede para Classe SN 8 (vejam-se os Quadros 3b, 6b e 7). Em A.2 está especificado, a título informativo um módulo de elasticidade superior. Em A.3, são dadas informações sobre a relação entre as Séries S e as rigidez circunferenciais.

A razão desta Emenda é o aparecimento duma nova geração de materiais de polipropileno que apresentam módulos mais elevados. Os módulos de elasticidade destes materiais são iguais ou superiores a 1700 MPa.

1 Objectivo e campo de aplicação

O quarto parágrafo é modificado como se segue, incluindo uma nova nota 0 (zero):

A presente Norma cobre materiais de PP com módulo de elasticidade normais E e com módulos de elasticidade mais elevados designados HM, cobre uma gama de dimensões nominais, de séries de tubos e faz recomendações no que se refere a cores.

NOTA: Materiais de PP com módulo E normal têm um módulo E entre 1250 MPa e 1700 MPa; materiais de PP com módulo elevado (materiais de PP-HM) têm um módulo $E \geq 1700$ MPa.

3.3 Abreviaturas

Após a linha “CT tolerância estreita”, adicionar a seguinte:

- “PE-HM : polipropileno com módulo de elasticidade-E elevado”

4.1 Composto de PP

Adicionar a nota que se segue:

NOTA: Não é objectivo da presente Norma permitir cargas com o fim de aumentar o valor do módulo de elasticidade do PP.

6.2.4 Espessura de parede

A primeira parte da primeira linha deve ser modificada como se segue:

- “ A espessura de parede, e , deve estar de acordo com o Quadro 3a ou 3b, conforme aplicável, onde ...”

O título do actual Quadro 3 deve ser modificado como se segue:

- “Quadro 3a: Espessuras de parede/materiais de PP normal”

A nota após o Quadro 3a deve ser modificada como se segue:

NOTA 1: Para componentes conformes esta com Norma, a razão dimensional normalizada, SDR, e os valores da série de tubos S, especificadas no Quadro 3a, estão relacionadas como se segue:...”

Depois do Quadro 3a e Nota 1 incluir o seguinte quadro e nota:

Quadro 3b : Espessuras de parede/materiais de PP-HM (elevado)

Dimensão nominal DN/OD	Diâmetro exterior nominal d_n	Dimensões em milímetros	
		Espessuras de parede	
		SN8 S 13,3	
		e_{min}	$e_{m,max}$
110	110	4,0	4,6
125	125	4,6	5,3
160	160	5,8	6,6
200	200	7,3	8,3
250	250	9,1	10,3
315	315	11,4	12,8
355	355	12,9	14,4
400	400	14,5	16,2
450	450	16,3	18,2
500	500	18,1	20,3
630	630	22,8	25,3
800	800	29,0	32,1
1000	1000	36,2	40,0
1200	1200	43,4	47,8
1400	1400	50,6	55,8
1600	1600	57,9	62,8

NOTA 1: Para componentes conformes esta Norma, a razão dimensional normalizada, SDR, e os valores da série de tubos S, especificadas no Quadro 3b, estão relacionadas como se segue:

S 13,3 corresponde a *SDR 27,6*

6.4.2 Espessura de parede das embocaduras

A primeira frase deve ser modificada como se segue:

- “As espessuras de parede e_2 e e_3 das embocaduras (veja-se Figura 3), excluindo a parte da entrada da embocadura (a boca), deve estar conforme o Quadro 6a ou 6b, conforme aplicável, sendo permitida uma redução de 5 % de e_2 e e_3 resultante duma deslocação do centro”.

O título do actual Quadro 6 deve ser modificado como se segue:

- “Quadro 6a: Espessura de parede das embocaduras para materiais de PP normal”

NP
EN 1852-1:2002/A1
2003

p. 8 de 11

Depois do Quadro 6a, incluir o seguinte quadro:

Quadro 6b: Espessuras de parede das embocaduras/materiais de PP-HM (elevado)

Dimensões em milímetros

Dimensão nominal DN/OD	Diâmetro exterior nominal d_n	Espessuras de parede	
		SN 8 SN 13,3	
		$e_{2,min}$	$e_{3,max}$
110	110	3,6	3,0
125	125	4,1	3,5
160	160	5,2	4,4
200	200	6,6	5,5
250	250	8,2	6,8
315	315	10,3	8,6
355	355	11,6	9,7
≥ 400	≥ 400	13,1	10,9

7.1.1 Requisitos gerais

No Quadro 7, a linha para “Rigidez circunferencial” deve ser substituída pelas seguintes:

Rigidez circunferencial, <u>materiais de PP normal</u>	S 20: $\geq 2 \text{ kN/m}^2$ S 16: $\geq 4 \text{ kN/m}^2$ S 11,2: $\geq 8 \text{ kN/m}^2$	Temperatura de ensaio Deformação Velocidade de deformação para: 110 mm < $d_n \leq 200$ mm 200 mm < $d_n \leq 400$ mm 400 mm < $d_n \leq 1000$ mm $d_n > 1000$ mm	(23 ± 2) °C 3 % (5 ± 1) mm/min (10 ± 2) mm/min (20 ± 2) mm/min (50 ± 5) mm/min	EN ISO 9969
Rigidez circunferencial, materiais de PP-HM	S 13,3: $\geq 8 \text{ kN/m}^2$	Temperatura de ensaio Deformação Velocidade de deformação para: 110 mm < $d_n \leq 200$ mm 200 mm < $d_n \leq 400$ mm 400 mm < $d_n \leq 1000$ mm $d_n > 1000$ mm	(23 ± 2) °C 3 % (5 ± 1) mm/min (10 ± 2) mm/min (20 ± 2) mm/min (50 ± 5) mm/min	EN ISO 9969

11.2 Marcação mínima requerida para os tubos

No Quadro 13, o texto deve ser modificado como se segue:

- Material PP ou PP-HM, conforme aplicável a

11.3 Marcação mínima requerida para os acessórios

No Quadro 14, o texto deve ser modificado como se segue:

- Material PP ou PP-HM, conforme aplicável a

NP
EN 1852-1:2002/A1
2003

p. 10 de 11

A.2 Características do material

A primeira linha deve ser alterada de acordo com o que se indica a seguir:

- “Módulo de elasticidade de materiais de PP normal: $1250 \text{ MPa} \leq E_{(1 \text{ min})} < 1700 \text{ MPa};$ ”

Sob a linha anterior, modificada, incluir a linha seguinte:

- “Módulo de elasticidade de materiais de PP – HM: $E_{(1 \text{ min})} \geq 1700 \text{ MPa};$ ”

A.3 Rigidez circunferencial

O primeiro parágrafo deve ser substituído pelo seguinte:

- “A rigidez circunferencial de tubos conformes a presente Norma é determinada de acordo com a EN ISO 9969 e como está indicado no Quadro A.1:

Quadro A.1: Relações entre as séries S e a rigidez circunferencial

PP normal $1250 \text{ MPa} \leq E_{(1 \text{ min})} < 1700 \text{ MPa}$	PP-HM $E_{(1 \text{ min})} \geq 1700 \text{ MPa}$	Rigidez circunferencial
S 20	—	$\geq 2 \text{ kN/m}^2$
S 16	—	$\geq 4 \text{ kN/m}^2$
S 11,2	S 13,3	$\geq 8 \text{ kN/m}^2$

No parágrafo seguinte, a segunda frase deve ser suprimida:

- “Consequentemente os acessórios são classificados segundo a rigidez dos tubos correspondentes.”

Bibliografia

Os documentos que se seguem devem ser incluídos a seguir à EN 476:

- EN 1329-1 *Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure – Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) – Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system.*
- EN 1401-1 *Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) – Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system*
- EN 1451-1 *Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure – Polypropylene (PP) – Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system.*
- EN 1455-1 *Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure – Acrylonitrile-butadiene-styrene (ABS) – Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system.*
- EN 1519-1 *Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure – Polyethylene (PE) - Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system.*
- EN 1565-1 *Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure – Styrene copolymer blends (SAN + PVC) - Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system.*
- EN 1566-1 *Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure – Chlorinated poly(vinyl chloride) (PVC-C) - Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system.*
- prEN 12666-1 *Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Polyethylene (PE) - Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system.*
- prEN 13476-1 *Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and Polyethylene (PE) - Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system.*