



CATÁLOGO (FOLHAS DE CARACTERÍSTICAS)

**EMPREITADA “MANUTENÇÃO DO PARQUE
HABITACIONAL E EQUIPAMENTOS COLETIVOS –
REQUALIFICAÇÃO DA ÁREA ENVOLVENTE AO
BAIRRO DA CÂMARA”**



Vila do Conde
Câmara Municipal

Foral de Vila do Conde



TUBO CORRUGADO E ACESSÓRIOS

Saneamento s/ pressão PP Duralight

**Non pressure sewerage PP Duralight / Assainissement sans pression
PP Duralight / Saneamiento sin presión PP Duralight**

Duralight é o nome de um vasto sistema, de elevada robustez e segurança, de grandes dimensões aplicado em condutas subterrâneas de saneamento sem pressão e transporte de águas residuais e pluviais, conforme a regulamentação em vigor, produzido pela FERSIL.

Este sistema é uma excelente alternativa face aos sistemas tradicionais, pois diminui drasticamente os custos de aplicação em obra, reduz a possibilidade de acidentes e está enquadrado numa óptica ambiental, ou seja, garante uma elevada qualidade a preços muito competitivos.

Possui um desempenho exemplar, com uma estanquidade garantida a 100%, conseguida pelo processo de união através de uma junta elástica, tem elevada resistência à compressão e baixo peso.

Esta gama é constituída por:

- Tubos para ramais e colectores, em polipropileno copolímero (tipo 2) (PP), de parede estruturada, tipo B - corrugado, com uma rigidez circunferencial SN4 e SN8 e acessórios diversos em PP, de parede estruturada, tipo B - corrugado, com uma rigidez circunferencial SN8, de todos os diâmetros como complementos de gama a todos os produtos referidos. São fabricados de acordo com as normas EN 13476-1 e -3.
 - Caixas de saneamento que se agrupam em caixas de ramal em PP, as caixas de inspecção e visita em PE, fabricadas de acordo com as normas EN 13598-1 e -2 e EN 476.
 - Tubos perfurados em PP, de parede estruturada, tipo B - corrugado, para Drenagem (Duralight Dreno). São fabricados de acordo com as normas EN 13476-3 e UNE 53994.EX.
- O sistema Duralight é fabricado com o mesmo diâmetro exterior dos tubos de saneamento tradicionais rígidos, possibilitando a ligação, através de acessórios de transição Corrugado/Liso (C/L), com os vários sistemas já disponíveis no mercado.

Tubos com o-ring Duralight

Pipes with Duralight elastomeric seal ring / Tubes avec à joint Duralight / Tubos con junta elástica Duralight

Cor tijolo – Classe SN4

Orange-brown colour – Class SN4

Couleur orange-marron – Classe SN4

Color teja – Clase SN4



Ø (mm) ext.	Ø (mm) int.	A (mm)	L (m)	Código Code
125	108,0	60	6	12707001114
160	140,7	73	6	12707001116
200	177,4	87	6	12707001118
250	224,0	95	6	12707001120
315	275,4	126	6	12707001722
400	351,7	138	6	12707001723
500	442,9	196	6	12707001125
630	553,0	232	6	12707001726
800	703,2	271	6	12707001728

Cor tijolo – Classe SN8

Orange-brown colour – Class SN8

Couleur orange-marron – Classe SN8

Color teja – Clase SN8



Ø (mm) exterior	Ø (mm) interior	A (mm)	L (m)	Código Code
125*	107,6	60	6	12707001414
160	139,7	73	6	12707001416
200	176,9	87	6	12707001418
250	221,6	95	6	12707001420
315	274,1	126	6	12707001822
400	349,8	138	6	12707001823
500	442,3	196	6	12707001425
630	548,1	232	6	12707001826
800	698,3	271	6	12707001828

Tubos em cor preto sob consulta. / Black coloured pipes available by request / Tubos en color negro bajo consulta

* Diâmetro não certificado / * Non certified diameter / * Diámetro no certificado

* Diámetro no certificado

Estes tubos são fornecidos com os o-rings Duralight já montados no terminal macho.

Duralight sealing rings are supplied with these pipes, in the spigot / Les joint Duralight son fournis sur le terminal mâle des tubes / Las juntas son suministradas en el terminal macho en estos tubos

Curvas 88°

Bends 88°
Coudes 88°
Codici 88°



Ø mm	Código Code
125 M	12707112714
160 I	12707112716
200 I	12707112717
250 M	12707112720
315 M	12707112722
400 M	12707112723
500 M	12707112725
630 M	12707112727
800 M	12707112728

Curvas 88° FF

Bends 88° FF
Coudes 88° FF
Codici 88° FF



Ø mm	Código Code
160 M	12707114716
200 I	12707114718
315 M	12707114722
400 M	12707114723
800 M	12707114728

Forquilhas 45°

Branches 45°
Embranchements 45°
Derivaciones 45°



Ø mm	Código Code
125/125 M	12707136014
160/160 M	12707136016
200/200 M	12707136018
250/250 M	12707136020
315/315 M	12707136022
400/400 M	12707136023
630/630 M	12707136026

Forquilhas 45° F/F

Branches 45° F/F
Embranchements 45° F/F
Derivaciones 45° F/F



Ø mm	Código Code
200/200 M	12707128118
250/250 M	12707128120

Forquilhas redução 45°

Reduction branches 45°
Embranchements de réduction 45°
Derivaciones de reducción 45°



Ø mm	Código Code
160/125 M	12707138012
200/125 I	12707138014
250/125 M	12707138025
250/160 M	12707138026
250/200 M	12707138028
315/125 M	12707138030
315/160 M	12707138036
315/200 M	12707138038
315/250 M	12707138039
400/125 M	12707138045
400/160 M	12707138046
400/200 M	12707138048
400/250 M	12707138042
400/315 M	12707138050
500/125 M	12707138055
500/160 M	12707138056
500/200 M	12707138058
500/250 M	12707138060
500/315 M	12707138062
500/400 M	12707138063
630/160 M	12707138086
630/200 M	12707138089
630/250 M	12707138090
630/315 M	12707138088
630/400 M	12707138091
800/160 M	12707138087

Unões

Coupler
Manchons
Manguito



Ø (mm)	Código Code
125 I	12707141215
160 M	12707141270
200 I	12707141332
250 M	12707141372
315 M	12707141373
400 M	12707141324
500 M	12707141375
800 M	12707141377

Unões Telescópicas

Sleeve couplers
Manchons télescopiques
Manguitos deslizantes



Ø (mm)	Código Code
125 I	12707141215
160 M	12707141217
200 I	12707141232
250 M	12707141221
315 M	12707141228
400 M	12707141225
500 M	12707141226
630 M	12707141227
800 M	12707141229

Tampões

Plugs
Bouchons
Tapones ciegos



Ø (mm)	Código Code
125 I	12707067014
160 I	12707067016
200 M	12707067218
250 M	12707067220
315 M	12707067222
400 M	12707067223
500 M	12707067225
630 M	12707067226

Reduções M/F

Reducers M/F
Reductions M/F
Reducciones M/H



Ø (mm)	Código Code
160/125 M	12707147014
200/125 M	12707147016
200/160 M	12707147114
250/125 M	12707147018
250/160 M	12707147216
250/200 M	12707147219
315/125 M	12707147020
315/160 M	12707147316
315/200 M	12707147319
315/250 M	12707147321
400/160 M	12707147816
400/200 M	12707147821
400/315 M	12707147823
500/315 M	12707147521
500/400 M	12707147523
630/500 M	12707147526

Bocas

Sockets
Touilles
Bocas



Ø (mm)	Código Code
125 I	12707099014
160 I	12707099016
200 I	12707099118
250 I	12707099020
315 I	12707099122
400 I	12707099123
500 I	12707099225
630 I	12707099226
800 I	12707099228

Certificado do Sistema de Gestão da Qualidade



ER-0505/2015 - 002/00

AENOR, Associação Espanhola de Normalização e Certificação certifica que a organização

IBOTEC - INDÚSTRIA DE TUBAGENS S.A.

dispõe de um sistema de gestão da qualidade conforme com a norma ISO 9001:2008

para as atividades: *Conceção, desenvolvimento, produção ou comercialização de tubos flexíveis, tubos de revestimento de cabos elétricos, tubos de drenagem e comercialização dos respetivos acessórios.*

que se realizam em: CALDEIRÕES, FAJÕES. - 3700-906 CESAR (Portugal)

Data da primeira emissão: 2015-08-21

Data de validade: 2018-01-22

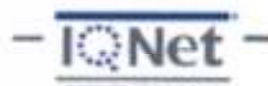
Avelino BRITO
Director Geral da AENOR

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Génova, 6. 28004 Madrid. España
Tel. 902 102 201 - www.aenor.es

IUS AENOR. Avenida da Boavista, 1180 - 2º C. - 4109-113 PORTO Portugal - www.iusaenor.com

Certificado transferido. Data de emissão do certificado da entidade de certificação acreditada: 2015-01-28





THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK
CERTIFICATE

IQNet and
AENOR
hereby certify that the organization

FERSIL - FREITAS & SILVA S.A.

A) ZONA INDUSTRIAL DE CESAR,
3701-906 CESAR
Portugal

B) CALDEIRÕES, FAJÕES,
3700-906 CESAR
Portugal

for the following field of activities

- A) Design, development, manufacturing and commercialization of pipes and fittings systems in plastic materials.
B) Design, development, production and commercialization of soft PVC hoses, pipes for coating electrical installations, drainage pipes and commercialization of their respective fittings.

has implemented and maintains a

Quality Management System

which fulfills the requirements of the following standard

ISO 9001:2008

First issued on: 2015-08-21

Validity date: 2018-01-22

Registration Number: ES-0505/2015




Michael Drechsel
President of IQNet

AENOR


Asociación Española de
Normalización y Certificación

Avelino BERTO
Chief Executive Officer

AENOR

IQNet Partners*:

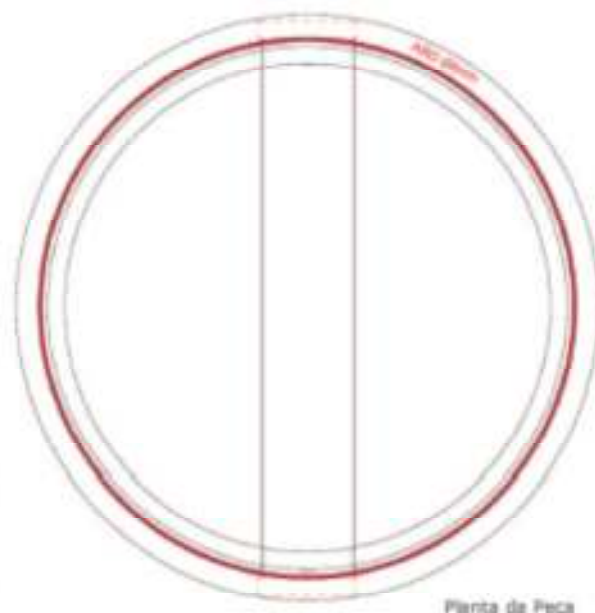
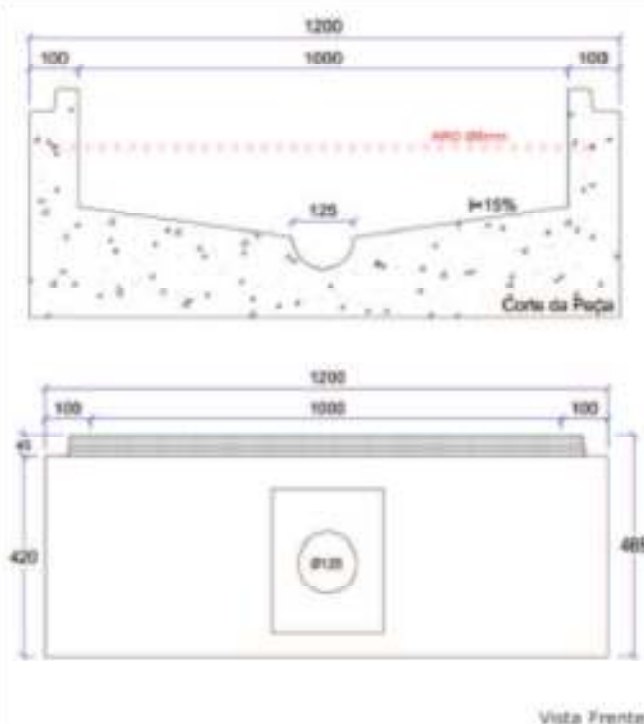
AENOR Spain AFNOR Certification France AIB-Vincotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CCC Cyprus
CISQ Italy CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia IMNC Mexico Inspecta Certification Finland IRAM Argentina
JQA Japan KPQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland PCBC Poland
Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia SIRIM QAS International Malaysia
SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia
IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

ELEMENTOS EM BETÃO PRÉ- FABRICADOS

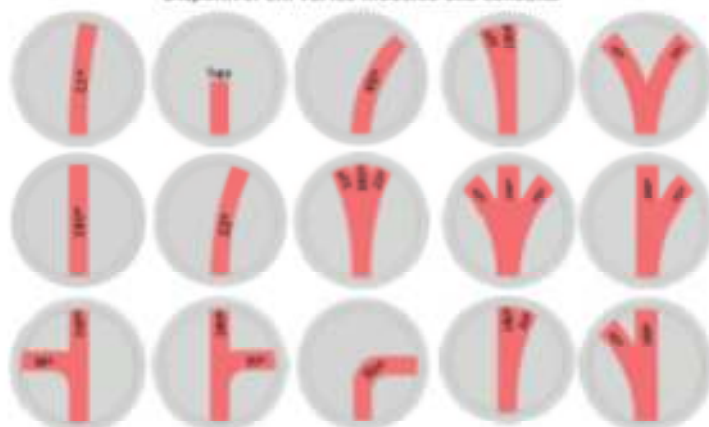
FUNDO DE CAIXA DE VISITA DN1000 SL 125

i = 15%



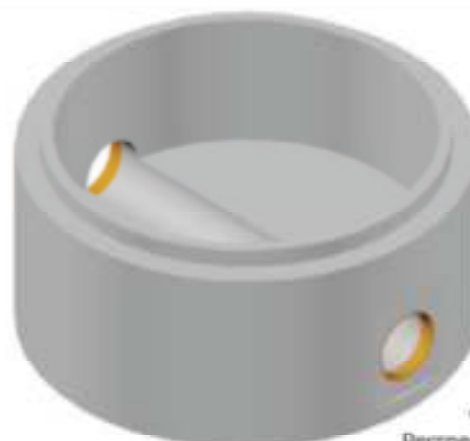
Características do Produto

Disponível em vários modelos sob consulta



Bocas em:
PVC ; Tubo Corrugado (PF) ; Ferro Fundido (FF)
As bocas FF tem de ser fornecidas pelo cliente

Diâmetros de Boca:
200mm ; 250mm ; 315mm ; 400mm ; 500mm ; 630mm ; 800mm
Diâmetros superiores ou inferiores, mediante consulta.



EN 1917 – "Câmaras de Visita e Câmaras de Inspeção de Betão não Armado, com fibras de Aço e Betão Armado"

Resistência à Compressão	≥ 40 MPa	Durabilidade	Componente pré-fabricado para uso numa caixa de visita
Utilização Prevista	Dimensionamento adequado às condições normais de serviço	Estanquidade	Sem fugas no fundo de caixa para uma pressão interior de 50 kPa (0.5 bar)
TÉCNICO RESPONSÁVEL Dinis Silva	ELABORADO Bruno Veioso	REF. FTP PCDL_01(1E)	DATA DE ELABORAÇÃO 10/10/2013

Declaração de Desempenho Nº 11.1

(De acordo com o Anexo III do Regulamento nº 305/2011, de 09 de Março de 2011)

1. **CIP: 31108L – Fundo Caixa Visita DN1000 Série Ligeira.**
(Código de identificação único do produto-tipo)
2. **Dimensões e data de produção identificadas no produto/embalagem.**
(Número do tipo, do lote ou da série, ou quaisquer outros elementos que permitam a identificação do produto de construção, nos termos do n.º 4 do artigo 11.)
3. **Componente pré-fabricado para uso numa caixa de visita.**
(Utilização ou utilizações previstas do produto de construção, de acordo com a especificação técnica harmonizada aplicável, tal como previsto pelo fabricante)
4. **ACL – A Cimenteira do Louro, S.A., Monte do Louro, Louro, Ap.163, 4761-926 V. N. Famalicão.**
(Nome, designação comercial ou marca comercial registada e endereço de contacto do fabricante, nos termos do n.º 5 do artigo 11.º)
5. **Não Aplicável.**
(Se aplicável, nome e endereço de contacto do mandatário cujo mandato abrange os actos especificados no n.º 2 do artigo 12.º)
6. **Sistema de Avaliação e Verificação da Regularidade do Desempenho 4.**
(Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto de construção tal como previsto no anexo V)
7. **NP EN 1917:2011.**
(No caso de uma declaração de desempenho relativa a um produto de construção abrangido por uma norma harmonizada)
8. **Não aplicável.**
(No caso de uma declaração de desempenho relativa a um produto de construção para o qual tenha sido emitida uma Avaliação Técnica Europeia)
9. **Desempenho declarado:**

Características essenciais	Desempenho	Especificações Técnicas Harmonizadas
Estantidade	Sem fugas no cone para uma pressão interior de 50 kPa (0.5 bar)	NP EN 1917:2011
Resistência à Compressão	≥ 40MPa	
Durabilidade	Dimensionamento adequado às condições normais do serviço	

10. O Desempenho do produto identificado nos pontos 1 e 2 é conforme com o desempenho declarado no ponto 9.

A presente Declaração de Desempenho é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante, indicado no ponto 4.

Manuel Leitão Oliveira e Silva, Presidente do Conselho de Administração, assina por e em nome do fabricante.

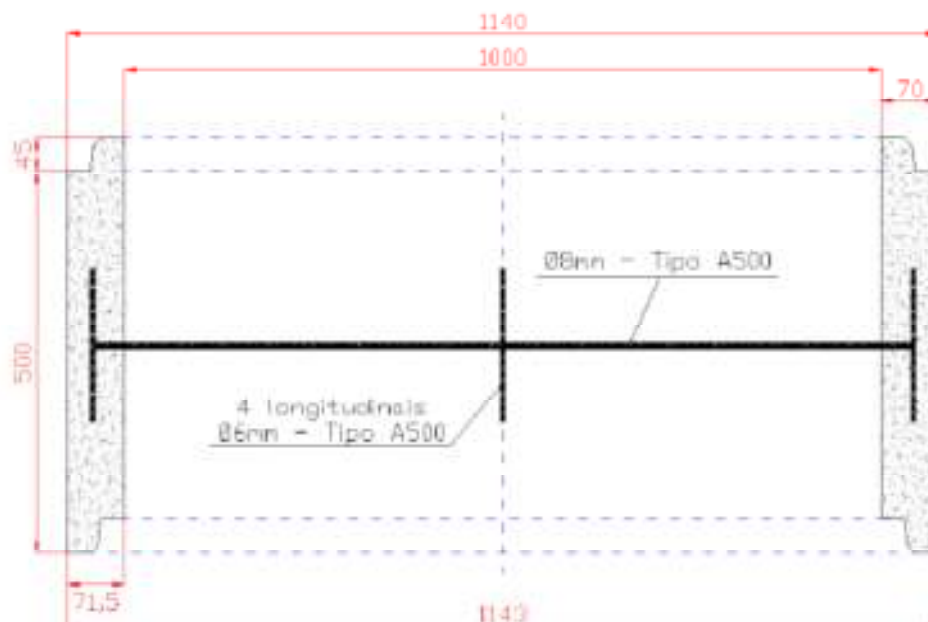
Louro, 3 de Junho de 2013

Handwritten signature

(Assinatura)

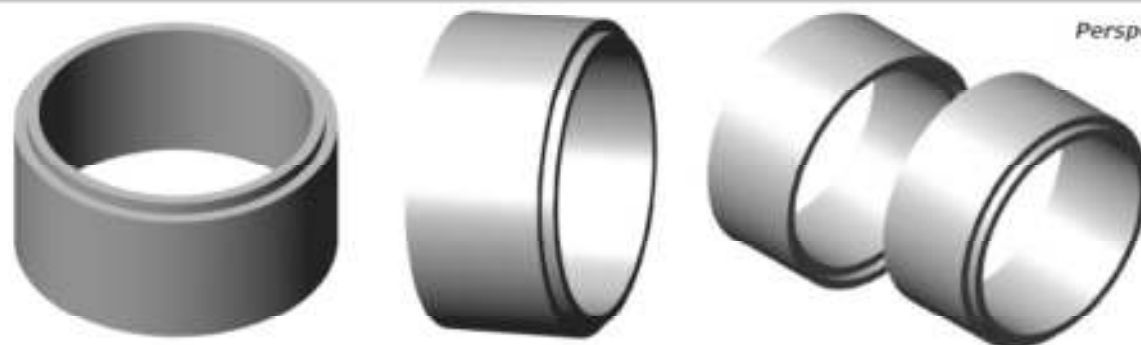
ARGOLA NORMAL Ø1000

Unidades: mm



Vista de Perfil - Lateral

A perfuração para colocação dos degraus faz parte do produto normalizado, no entanto os degraus são um acessório complementar.



Perspectivas

EN 1917 – "Câmaras de Visita e Câmaras de Inspeção de Betão não Armado, com fibras de Aço e Betão Armado"

Características do Produto

Utilização Prevista	Componente pré-fabricado para uso numa caixa de visita		
Estanquidade	Sem fugas na argola para uma pressão interior de 50 kPa (0.5 bar)		
Resistência à Compressão Diametral	Classe de Resistência	10	
	Resistência Mínima	10 kN/m	
Durabilidade	Dimensionamento adequado às condições normais do serviço		
Aprovado por: Dinis Silva	Elaborado por: Bruno Veloso	FTP nº: ARGN1/07	Data: 26/09/2012

Declaração de Desempenho Nº 1.1

(De acordo com o Anexo III do Regulamento nº 305/2011, de 09 de Março de 2011)

- CIP: 3400 - Argola Normal.**
(Código de identificação único do produto/tipo)
- Dimensões e data de produção identificadas no produto/embalagem.
(Número do tipo, do lote ou da série, ou quaisquer outros elementos que permitam a identificação do produto de construção, nos termos do n.º 4 do artigo 11.º)
- Argola para caixa de visita.
(Utilização ou utilizações previstas do produto de construção, de acordo com a especificação técnica harmonizada aplicável, tal como previsto pelo fabricante)
- ACL - A Cimenteira do Louro, S.A., Monte do Louro, Louro, Ap.163, 4761-926 V. N. Famalicão.
(Nome, designação comercial ou marca comercial registada e endereço do contacto do fabricante, nos termos do n.º 5 do artigo 11.º)
- Não Aplicável.
(Se aplicável, nome e endereço do contacto do instalador cujo mandato abrangia os artigos especificados no n.º 2 do artigo 12.º)
- Sistema de Avaliação e Verificação da Regularidade do Desempenho 4.
(Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto de construção tal como previsto no anexo V)
- Declaração de Desempenho relativa à norma harmonizada **NP EN 1917:2011**.
(No caso de uma declaração de desempenho relativo a um produto de construção abrangido por uma norma harmonizada)
- Não aplicável.
(No caso de uma declaração de desempenho relativo a um produto de construção para o qual tenha sido emitida uma Avaliação Técnica Europeia)
- Desempenho declarado:

Características essenciais			Desempenho	Especificações Técnicas Harmonizadas
Estanquidade			Sem fugas na argola para uma pressão interior de 50 kPa (0.5 bar)	NP EN 1917:2011
Resistência à Compressão Diametral	Classe de Resistência		10	
	Resistência Mínima	Ø1000	10 kN/m	
		Ø1200	12 kN/m	
		Ø1500	15 kN/m	
		Ø2000	20 kN/m	
Durabilidade			Dimensionamento adequado às condições normais do serviço	

10. O Desempenho do produto identificado nos pontos 1 e 2 é conforme com o desempenho declarado no ponto 9.

A presente Declaração de Desempenho é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante, indicado no ponto 4.

Manuel Leitão Oliveira e Silva, Presidente do Conselho de Administração, assina por e em nome do fabricante.

ACL - A Cimenteira do Louro, S.A.
Produção e distribuição de cimento

APR 14/13 10:10:10

1. 1000 1000 1000 1000 1000

2. 1000 1000 1000 1000 1000

3. 1000 1000 1000 1000 1000

4. 1000 1000 1000 1000 1000

5. 1000 1000 1000 1000 1000

6. 1000 1000 1000 1000 1000

7. 1000 1000 1000 1000 1000

8. 1000 1000 1000 1000 1000

9. 1000 1000 1000 1000 1000

10. 1000 1000 1000 1000 1000

11. 1000 1000 1000 1000 1000

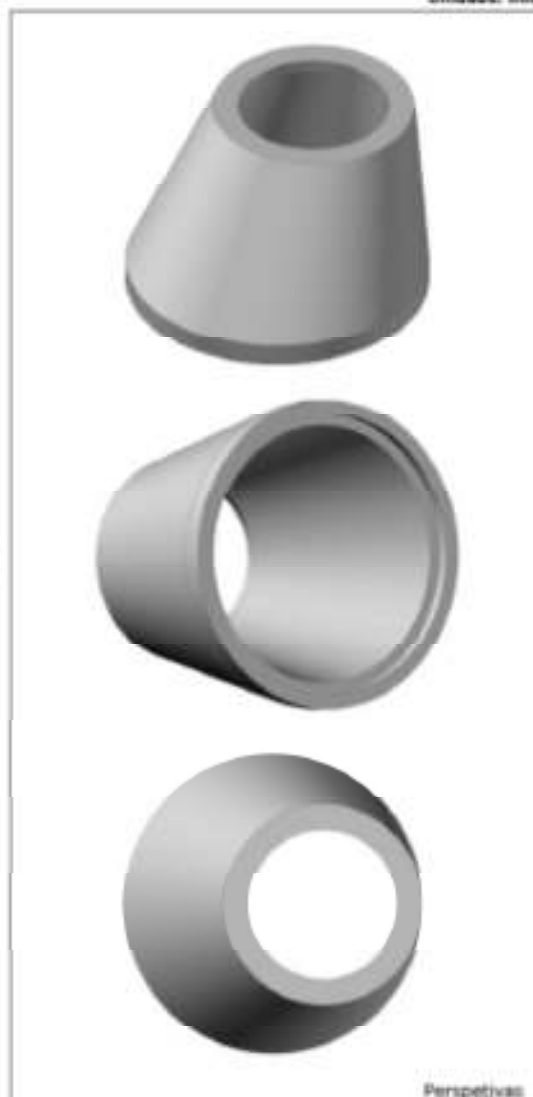
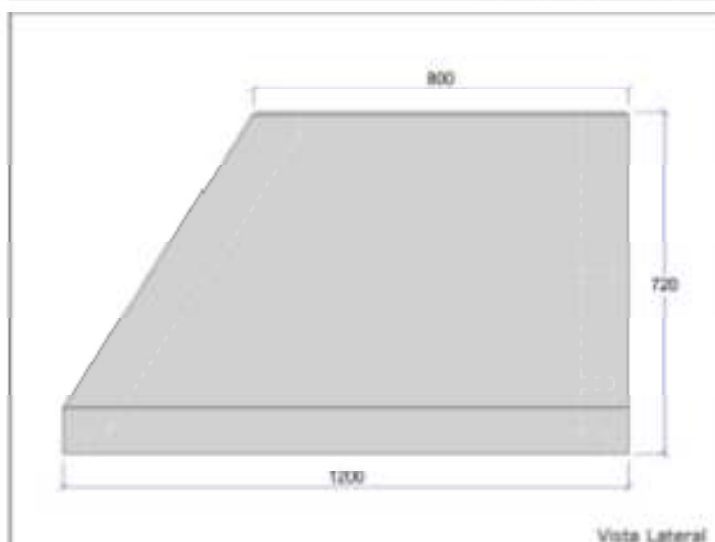
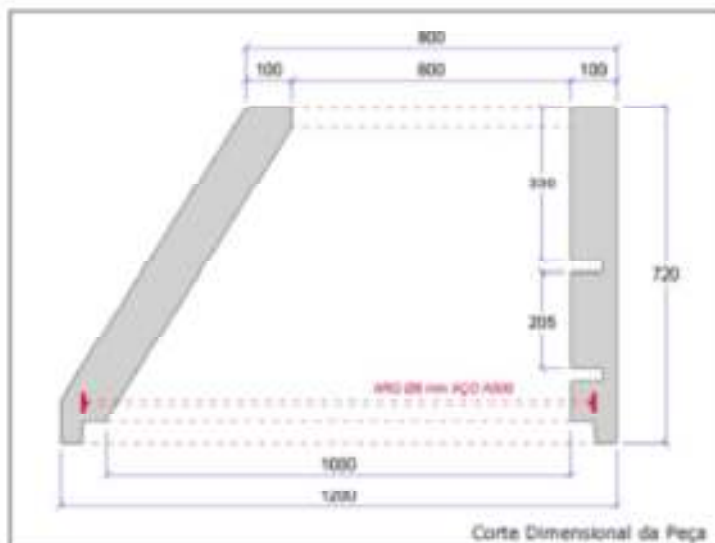
Louro, 3 de Junho de 2013



(Assinatura)

Cone Saneamento Excêntrico Armado Ø1000x600

Unidade: mm



Características do Produto

EN 1917 – "Câmaras de Visita e Câmaras de Inspeção de Betão não Armado, com fibras de Aço e Betão Armado"

A perfuração para colocação dos degraus faz parte do produto normalizado, no entanto os degraus são um acessório complementar

Utilização Prevista	Componente pré-fabricado para uso numa caixa de visita		 Fotografia da Peça
Estanquidade	Sem fugas no cone para uma pressão interior de 50 kPa (0.5 bar)		
Resistência à Compressão	≥ 40 MPa		
Durabilidade	Dimensionamento adequado às condições normais do serviço		
Técnico Responsável: Dinis Silva	Elaborado: Bruno Veios	REF. FTP: CON02/01	Data: 10/10/2014

Declaração de Desempenho Nº 9.2

(De acordo com o Anexo III do Regulamento nº 305/2011, de 09 de Março de 2011)

1. **CIP: 3311 – Cone Saneamento Excêntrico.**
(Código de identificação único do produto-tipo)
2. Dimensões e data de produção identificadas no produto/embalagem.
(Número do tipo, do lote ou da série, ou quaisquer outros elementos que permitam a identificação do produto de construção, nos termos do n.º 4 do artigo 11.º)
3. Componente pré-fabricado para uso numa caixa de visita.
(Utilização ou utilizações previstas do produto de construção, de acordo com a especificação técnica harmonizada aplicável, tal como previsto pelo fabricante)
4. **ACL – A Cimenteira do Louro, S.A., Monte do Louro, Louro, Ap.163, 4761-926 V. N. Famalicão.**
(Nome, designação comercial ou marca comercial registada e endereço de contacto do fabricante, nos termos do n.º 5 do artigo 11.º)
5. **Não Aplicável.**
(Se aplicável, nome e endereço de contacto do mandatário cujo mandato abrange os actos especificados no n.º 2 do artigo 12.º)
6. Sistema de Avaliação e Verificação da Regularidade do Desempenho 4.
(Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto de construção tal como previsto no anexo V)
7. **NP EN 1917:2011.**
(No caso de uma declaração de desempenho relativa a um produto de construção abrangido por uma norma harmonizada)
8. **Não aplicável.**
(No caso de uma declaração de desempenho relativa a um produto de construção para o qual tenha sido emitida uma Avaliação Técnica Europeia)
9. Desempenho declarado:

Características essenciais	Desempenho	Especificações Técnicas Harmonizadas
Estanquidade	Sem fugas no cone para uma pressão interior de 50 kPa (0,5 bar)	NP EN 1917:2011
Resistência à Compressão	≥ 40MPa	
Durabilidade	Dimensionamento adequado às condições normais do serviço	

10. O Desempenho do produto identificado nos pontos 1 e 2 é conforme com o desempenho declarado no ponto 9.

A presente Declaração de Desempenho é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante, indicado no ponto 4.

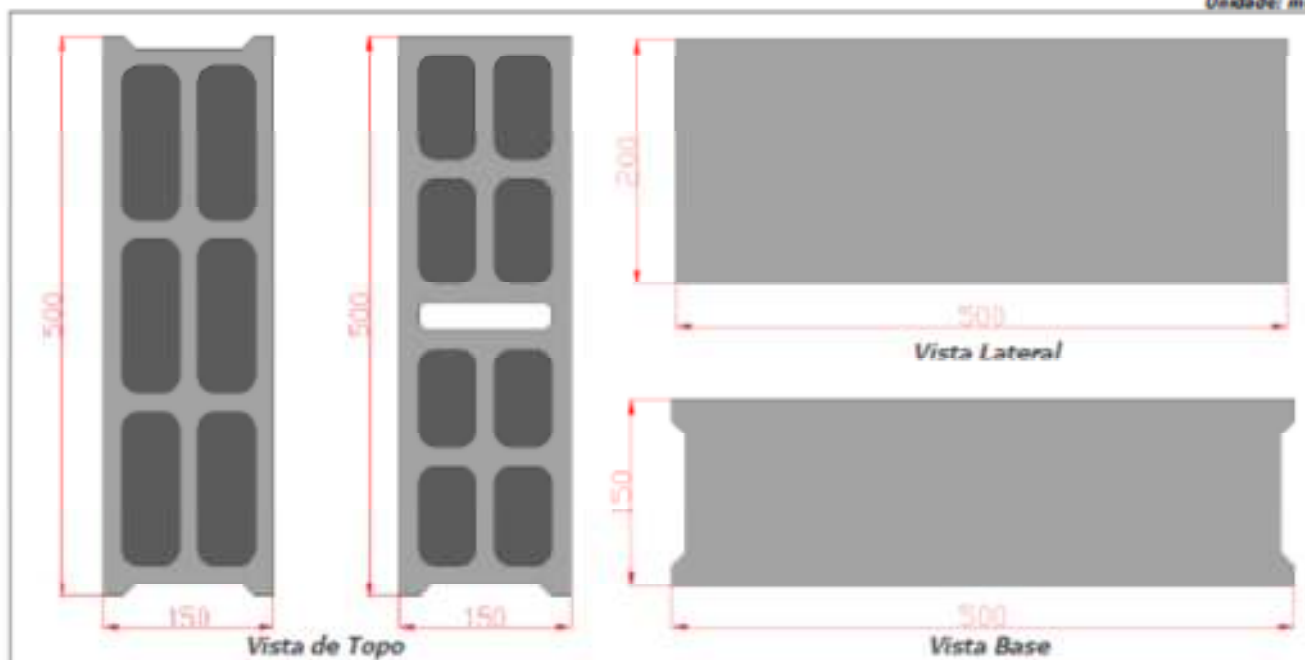
Manuel Leitão Oliveira e Silva, Presidente do Conselho de Administração, assina por e em nome do fabricante.

Louro, 3 de Junho de 2013


(Assinatura)

BLOCO NORMAL 500 X 150 X 200

Unidade: mm



Bloco de betão, para uso em alvenaria, pertencente à Categoria II, de acordo com a norma harmonizada EN 771-3 – "Especificações para elementos de alvenaria – Parte 3: Blocos de Betão com inertes densos e ligeiros."

Características do Produto

Peso	15 kg
Categoria Dimensional	D1
Reacção ao Fogo	Classe A1
Resistência à Compressão Média	$\geq 4 \text{ N/mm}^2$
Absorção de Água μ /Capilaridade	$\leq 5 \text{ g/m}^2.5$
Coefficiente de Difusão de Vapor de Água	8/18
Resistência ao Corte	$0,15 \text{ N/mm}^2$
Variações Dimensionais Coefficiente Retracção / Expansão	$\leq 1,3 \text{ mm/m}$
Resistência ao Gelo / Degelo	DND
Requisitos Térmicos	DND
Requisitos Acústicos	DND
Unidades / m ²	10
Quantidade / Paleta	84 unidades
DND – Desempenho não determinado	DND – Desempenho não determinado



Perspectiva

 Aprovado por:
Dinis Silva

 Elaborado por:
Bruno Veloso

 FTP nº:
BLN_03

 Data:
28/09/2012

Declaração de Desempenho Nº 2.1

(De acordo com o Anexo III do Regulamento nº 305/2011, de 09 de Março de 2011)

1. **CIP: 1010 – Bloco Normal.**
(Código de identificação único do produto-tipo)
2. Dimensões e data de produção identificadas no produto/embalagem.
(Número do tipo, do lote ou da série, ou quaisquer outros elementos que permitam a identificação do produto de construção, nos termos do n.º 4 do artigo 11.º)
3. Bloco para Alvenaria.
(Utilização ou utilizações previstas do produto de construção, de acordo com a especificação técnica harmonizada aplicável, tal como previsto pelo fabricante)
4. ACL – A Cimenteira do Louro, S.A., Monte do Louro, Louro, Ap.163, 4761-926 V. N. Famalicão.
(Nome, designação comercial ou marca comercial registada e endereço de contacto do fabricante, nos termos do n.º 5 do artigo 11.º)
5. Não Aplicável.
(Se aplicável, nome e endereço de contacto do mandatário cujo mandato abrange os actos especificados no n.º 2 do artigo 12.º)
6. Sistema de Avaliação e Verificação da Regularidade do Desempenho 4.
(Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto de construção tal como previsto no anexo V)
7. **EN 771-3:2011.**
(No caso de uma declaração de desempenho relativa a um produto de construção abrangido por uma norma harmonizada)
8. Não aplicável.
(No caso de uma declaração de desempenho relativa a um produto de construção para o qual tenha sido emitida uma Avaliação Técnica Europeia)
9. Desempenho declarado:

Características essenciais	Desempenho	Especificações Técnicas Harmonizadas
Tolerâncias dimensionais	Categoria D1 (+3/-9 mm)	EN 771-3:2011
Absorção de água por capilaridade	≤ 5g/m² s	
Variações dimensionais	≤ 1,3 mm/m	
Resistência ao gelo/degele	DND	
Resistência ao fogo	Classe A1	
Coefficiente de difusão de vapor de água	5/15	
Resistência ao corte	0,15 N/mm²	
Resistência à compressão	≥ 4 N/mm²	

DND – Desempenho Não Determinado

10. O Desempenho do produto identificado nos pontos 1 e 2 é conforme com o desempenho declarado no ponto 9.

A presente Declaração de Desempenho é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante, indicado no ponto 4.

Manuel Leitão Oliveira e Silva, Presidente do Conselho de Administração, assina por e em nome do fabricante.

UNIDADE DE PRODUÇÃO DE LOURO
FABRIL DO LOURO (Louro)

09/06/2013 10:11:00

09/06/2013 10:11:00

09/06/2013 10:11:00

UNIDADE DE PRODUÇÃO DE LOURO
FABRIL DO LOURO (Louro)

09/06/2013 10:11:00

09/06/2013 10:11:00

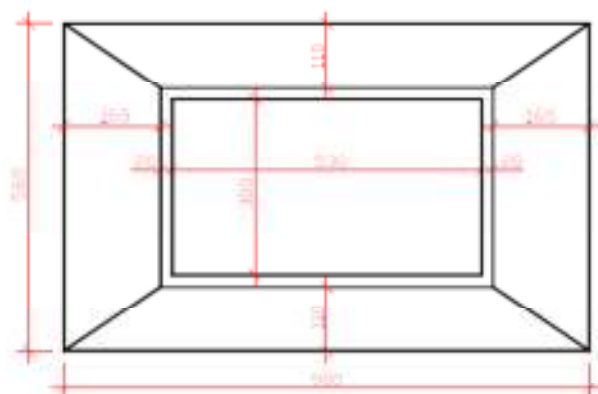
09/06/2013 10:11:00

Louro, 3 de Junho de 2013


(Assinatura)

TAMPA COM GRADE

Unidade: mm

EN 1917 – "Câmaras de Visita e Câmaras de Inspeção de Betão não Armado, com fibras de Aço e Betão Armado"


Vista Topo – Dimensões do Produto



Vista Lateral – Dimensões do Produto



Perspectivas

Características Técnicas

Utilização Prevista	Componente pré-fabricado para uso numa caixa de inspeção	
Estanquidade	Desempenho não determinado	
Resistência à Compressão Diametral	Classe de resistência	500
	Resistência mínima	265 kN/m
Durabilidade	Dimensionamento adequado às condições normais de serviço	
Dimensões da abertura	530 x 300	

 Aprovado por:
Carlos Silva

 Elaborado por:
Eduardo Pimenta

 FTP nº:
TG_001

 Data:
21/01/2013

Declaração de Desempenho N° 18.1

(De acordo com o Anexo III do Regulamento nº 305/2011, de 09 de Março de 2011)

1. **CIP: 3514T – Tampa com grade.**
(Código de identificação única do produto-tipo)
2. **Tampa com grade, com Classe de Resistência 500.**
(Número do tipo, do lote ou da série, ou quaisquer outros elementos que permitam a identificação do produto de construção, nos termos do n.º 4 do artigo 11.º)
3. **Componente pré-fabricado para uso numa caixa de inspecção**
(Utilização ou utilizações previstas do produto de construção, de acordo com a especificação técnica harmonizada aplicável, tal como previsto pelo fabricante)
4. **ACL – A Cimenteira do Louro, S.A., Monte do Louro, Louro, Ap.163, 4761-926 V. N. Famalicão.**
(Nome, designação comercial ou marca comercial registada e endereço de contacto do fabricante, nos termos do n.º 5 do artigo 11.º)
5. **Não Aplicável.**
(Se aplicável, nome e endereço de contacto do mandatório cujo mandato abrange os actos especificados no n.º 2 do artigo 12.º)
6. **Sistema de Avaliação e Verificação da Regularidade do Desempenho 4.**
(Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto de construção tal como previsto no anexo V)
7. **NP EN 1917:2011**
(No caso de uma declaração de desempenho relativa a um produto de construção abrangido por uma norma harmonizada)
8. **Não aplicável.**
(No caso de uma declaração de desempenho relativa a um produto de construção para o qual tenha sido emitida uma Avaliação Técnica Europeia)
9. **Desempenho declarado:**

Características essenciais	Desempenho		Especificações Técnicas Harmonizadas
Estanquidade	Desempenho não determinado		NP EN 1917:2011
Durabilidade	Dimensionamento adequado às condições normais do serviço		
Dimensões de abertura	530x300		
Resistência à Compressão	Classe de Resistência	Resistência Mínima (kN/m²)	
Diametral	500	265	

10. O Desempenho do produto identificado nos pontos 1 e 2 é conforme com o desempenho declarado no ponto 9

A presente Declaração de Desempenho é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante, indicado no ponto 4.

Manuel Leitão Oliveira e Silva, Presidente do Conselho de Administração, assina por e em nome do fabricante

www.mec.gov.br
INSTITUTO DE PRODUÇÃO DE LINGUAGEM
 INSTITUTO DE LINGUAGEM
 RUA 1442 24-22 + 400 33-82
 R. F. DE SOUZA NETO A. PEREIRA, 1296 - LAGUNA
 P. 05381-010 SÃO PAULO, SP
 P. 05381-010 SÃO PAULO, SP

UNIDADE DE PRODUÇÃO DE FIBRA
FABRIL DE FIBRA DE POLIPROPILENO
GPS 1441 22 34 7 000 00 00
R. DA INDUSTRIA, 41 - LUBOCCO
E. 08060-170 - SÃO JOÃO
DO OESTE - SP - 08060-170

Dr. J. C. Thompson, MD
1711 1st St NW, Room 2000 - NW
Washington, DC 20005
jct@washington.edu

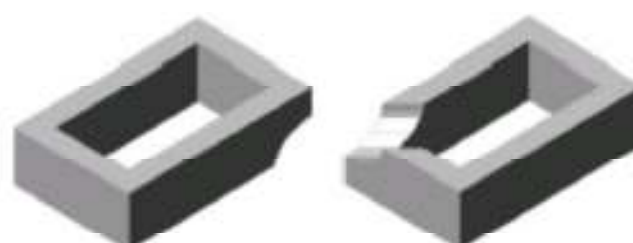
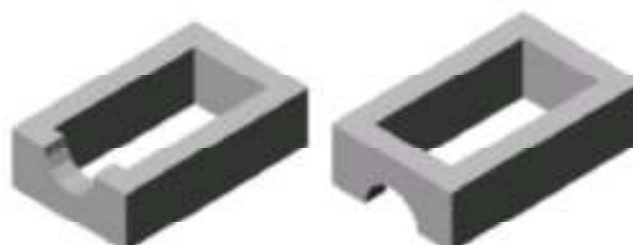
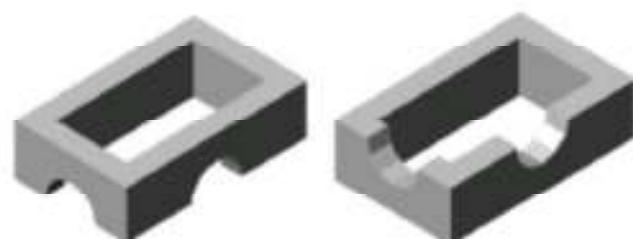
Louro, 3 de Junho de 2013

[Signature]

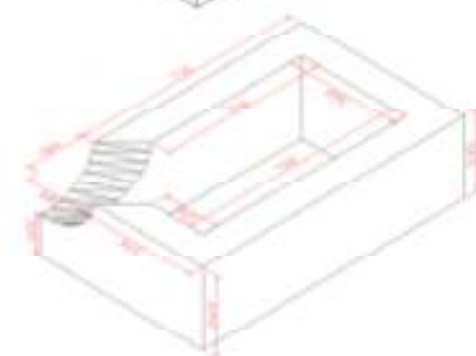
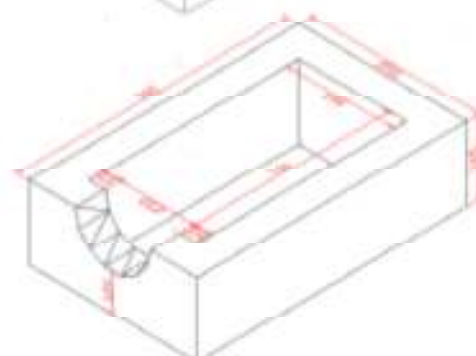
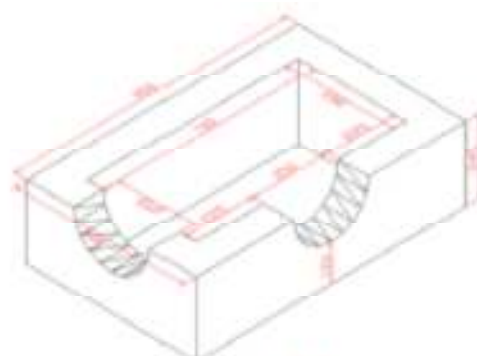
(Assinatura)

MÓDULOS DE AUMENTO

Unidade: mm

EN 1917 – "Câmaras de Visita e Câmaras de Inspeção de Betão não Armado, com fibras de Aço e Betão Armado"


Perspectiva



Perspectivas – Dimensões do Produto

Características Técnicas

Utilização Prevista	Componente pré-fabricado para uso numa caixa de inspecção		
Estanquidade	Desempenho não determinado		
Resistência à Compressão Diametral	Classe de resistência	130	
	Resistência mínima	91 kN/m	
Durabilidade	Dimensionamento adequado às condições normais de serviço		
Aprovado por: Carlos Silva	Elaborado por: Eduardo Pimenta	FTP nº: MA_001	Data: 21/01/2013

Declaração de Desempenho Nº 15.1

(De acordo com o Anexo III do Regulamento nº 305/2011, de 09 de Março de 2011)

- CIP: 3514MA – Módulo de Aumento.**
(Código de identificação único do produto-tipo)
- Dimensões e data de produção identificadas no produto/embalagem.**
(Número do tipo, do lote ou da série, ou quaisquer outros elementos que permitam a identificação do produto de construção, nos termos do n.º 4 do artigo 11.º)
- Componente pré-fabricado para uso numa caixa de inspecção**
(Utilização ou utilizações previstas do produto de construção, de acordo com a especificação técnica harmonizada aplicável, tal como previsto pelo fabricante)
- ACL – A Cimenteira do Louro, S.A., Monte do Louro, Louro, Ap.163, 4761-926 V. N. Famalicão.**
(Nome, designação comercial ou marca comercial registada e endereço de contacto do fabricante, nos termos do n.º 5 do artigo 11.º)
- Não Aplicável.**
(Se aplicável, nome e endereço de contacto do mandatário cujo mandato abrange os actos especificados no n.º 2 do artigo 12.º)
- Sistema de Avaliação e Verificação da Regularidade do Desempenho 4.**
(Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto de construção tal como previsto no anexo V)
- NP EN 1917:2011.**
(No caso de uma declaração de desempenho relativa a um produto de construção abrangido por uma norma harmonizada)
- Não aplicável.**
(No caso de uma declaração de desempenho relativa a um produto de construção para o qual tenha sido emitida uma Avaliação Técnica Europeia)
- Desempenho declarado:**

Características essenciais	Desempenho		Especificações Técnicas Harmonizadas
Estanteidade	Desempenho não determinado		NP EN 1917:2011
Durabilidade	Dimensionamento adequado às condições normais do serviço		
Resistência à Compressão Diametral	Classe de Resistência	Resistência Mínima (kN/m²)	
	130	91	

10. O Desempenho do produto identificado nos pontos 1 e 2 é conforme com o desempenho declarado no ponto 9.

A presente Declaração de Desempenho é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante, indicado no ponto 4.

Manuel Leitão Oliveira e Silva, Presidente do Conselho de Administração, assina por e em nome do fabricante.

UNIDADE DE PRODUÇÃO DE LOURO
PRODUTOS EM CIMENTO
RUA DO CIMENTO, 1 - MONTE DO LOURO, 4761-926 V. N. FAMALICÃO

TEL: 253 611 100

UNIDADE DE PRODUÇÃO DE LOURO

PRODUTOS EM CIMENTO

RUA DO CIMENTO, 1 - MONTE DO LOURO, 4761-926 V. N. FAMALICÃO

TEL: 253 611 100

UNIDADE DE PRODUÇÃO DE LOURO

PRODUTOS EM CIMENTO

RUA DO CIMENTO, 1 - MONTE DO LOURO, 4761-926 V. N. FAMALICÃO

TEL: 253 611 100

UNIDADE DE PRODUÇÃO DE LOURO

PRODUTOS EM CIMENTO

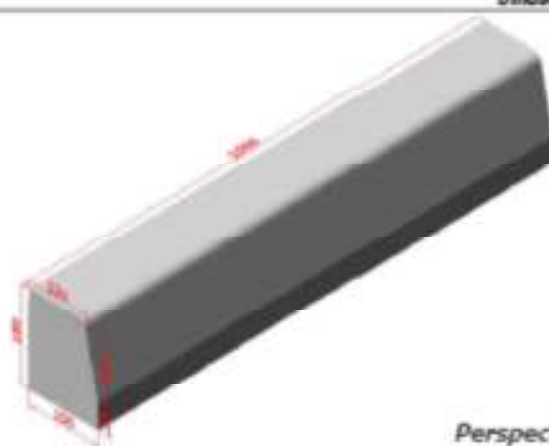
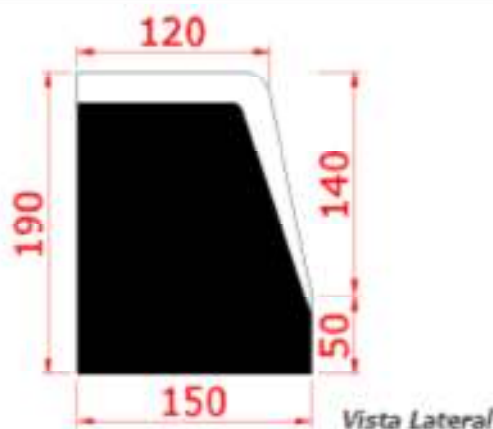
RUA DO CIMENTO, 1 - MONTE DO LOURO, 4761-926 V. N. FAMALICÃO

TEL: 253 611 100

Louro, 3 de Junho de 2013



(Assinatura)

LANCIL RECTO NORMAL 1000 x 190 x 150 x 120
Ref: 4041130010120
Unidade: mm


Lancis e Rampas pré fabricadas em Betão, de acordo com a norma harmonizada EN 1340

Características do Produto

Uso Pretendido		Pavimento Exterior
Emissão de Amianto		Não Relevante
Resistência à Flexão	Resistência Mínima	≥ 3,5 MPa
	Classe	1
	Marcas	S
Resistência ao deslizamento / escorregamento		Satisfatório
Condutibilidade Térmica [W / (mk)]		Não Relevante
Desempenho ao Fogo Exterior		Não Relevante
Durabilidade		Satisfatório
Reacção ao Fogo		Não Relevante
Peso		60 kg
Quantidade por Paleta		24 unidades

ALÇADOS


Comprimento: 1000 mm
 Altura: 190 mm
 Largura Inferior: 150 mm
 Largura Superior: 120 mm

1000x190x150x120 mm **Vista Lateral**

Aprovado por:
Dinis Silva

Elaborado por:
Bruno Veloso

FTP nº:
LRN_08

Data:
13/11/2012

Declaração de Desempenho N° 14.1
(De acordo com o Anexo III do Regulamento nº 305/2011, de 09 de Março de 2011)

1. **CIP: 4041 – Lancil Reto Normal.**
(Código de identificação único do produto-tipo)
2. **Dimensões e data de produção identificadas no produto/embalagem.**
(Número do tipo, do lote ou da série, ou quaisquer outros elementos que permitam a identificação do produto de construção, nos termos do n.º 4 do artigo 11.º)
3. **Lancis e rampas pré-fabricadas em Betão.**
(Utilização ou utilizações previstas do produto de construção, de acordo com a especificação técnica harmonizada aplicável, tal como previsto pelo fabricante)
4. **ACL - A Cimenteira do Louro, S.A., Monte do Louro, Louro, Ap.163, 4761-926 V. N. Famalicão.**
(Nome, designação comercial ou marca comercial registada e endereço de contacto do fabricante, nos termos do n.º 5 do artigo 11.º)
5. **Não Aplicável.**
(Se aplicável, nome e endereço de contacto do mandatário cujo mandato abrange os actos especificados no n.º 2 do artigo 12.º)
6. **Sistema de Avaliação e Verificação da Regularidade do Desempenho 4.**
(Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto de construção tal como previsto no anexo V)
7. **EN 1340:2003+AC:2006.**
(No caso de uma declaração de desempenho relativa a um produto de construção abrangido por uma norma harmonizada)
8. **Não aplicável.**
(No caso de uma declaração de desempenho relativa a um produto de construção para o qual tenha sido emitida uma Avaliação Técnica Europeia)
9. **Desempenho declarado:**

Características essenciais	Desempenho			Especificações Técnicas Harmonizadas
	Pavimento Exterior			
Emissão de amianto	Não relevante			EN 1340:2003+AC:2006
Resistência ao Escorregamento/ Deslizamento	Satisfatório			
Condutibilidade Térmica	Não Relevante			
Desempenho ao Fogo Exterior	Não Relevante			
Durabilidade	Satisfatório			
Reação ao Fogo	Não Relevante			
Resistência à Flexão	Resistência Mínima	Classe	Marca	
	23,5 MPa	1	3	

10. O Desempenho do produto identificado nos pontos 1 e 2 é conforme com o desempenho declarado no ponto 9.
- A presente Declaração de Desempenho é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante, indicado no ponto 4.
- Manuel Leitão Oliveira e Silva, Presidente do Conselho de Administração, assina por e em nome do fabricante.

Louro, 3 de Junho de 2013



(Assinatura)

GRELHAS DE ESCOAMENTO

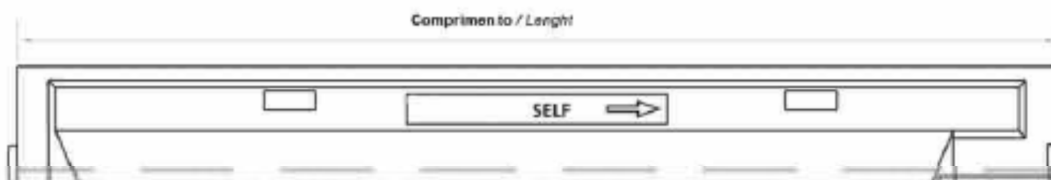
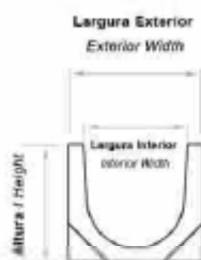
CANAIS SELF / SELF CHANNELS

Ref. Ref	Self Self	Comprimento Length (mm)	Largura Interior Interior Width (mm)	Largura Exterior External Width (mm)	Altura Height (mm)	Seção Hidráulica Hydraulic Section (mm²)
U-SF.DOMO	100	1000	100	130	80	60
U-SF.EUROSELF	100	1000	120	127	95	80
U-SF.100	100	1000	100	130	115	85
U-SF.200	200	1000	150	204	140	180
U-SF.250	250	1000	200	260	155	260
U-SF.300	300	1000	250	300	190	407



Canais de utilização polivalente e altura constante, muito práticos para linhas de drenagem com saídas frequentes. Disponíveis diversos tipos de grelhas em aço galvanizado e ferro fundido, caixas sumidouros e cestos de decantação.

Multipurpose utilization channels with constant height, very practical for drainage lines with frequent outputs. Various types of gratings available in galvanized steel and cast iron, sink boxes and baskets of decanting.



GRELHAS SELF / SELF GRATINGS

Ref.	Descrição	SELF
U-GE.100.GPA	Grelha Passarela Galvanizada 100 - 1m - A15 + Fixação	100
U-GE.100.GPC.A	Grelha Passarela Galvanizada 100 - 1m - A15 Clip	100
U-GE.100.GQ33.B	Grelha Entramada Galvanizada 100 - 1m - B125 + Fixação	100
U-GE.100.GPRA	Grelha Perfurada Galvanizada 100 - 1m - A15 + Fixação	100
U-GE.100.GR.C	Grelha Ranhurada Galvanizada 100 - 1m - C250	100
U-GE.100.FP.B	Grelha Ferro Fundido 100 - 0.5m - B125 + Fixação	100
U-GE.100.FP.C	Grelha Ferro Fundido 100 - 0.5m - C250 + Fixação	100
U-GE.100.IPA	Grelha Passarela Inox 100 - 1m - A15 + Fixação	100
U-GE.100.IQB	Grelha Entramada Inox 100 - 1m - B125 + Fixação	100
U-GE.100.IPRA	Grelha Perfurada Inox 100 - 1m - A15 + Fixação	100
U-GE.150.GPA	Grelha Passarela Galvanizada 150 - 1m - A15 + Fixação	200
U-GE.150.GQB	Grelha Entramada Galvanizada 150 - 1m - B125 + Fixação	200
U-GE.150.GPRA	Grelha Perfurada Galvanizada 150 - 1m - A15 + Fixação	200
U-GE.150.GR.C	Grelha Ranhurada Galvanizada 150 - 1m - C250	200
U-GE.150.FP.B	Grelha Ferro Fundido 150 - 0.5m - B125 + Fixação	200
U-GE.150.FP.C	Grelha Ferro Fundido 150 - 0.5m - C250 + Fixação	200
U-GE.150.IPRA	Grelha Perfurada Inox 150 - 1m - A15 + Fixação	200
U-GE.150.IQB	Grelha Entramada Inox 150 - 1m - B125 + Fixação	200
U-GE.200.GPA	Grelha Passarela Galvanizada 200 - 1m - A15 + Fixação	250
U-GE.200.GQB	Grelha Entramada Galvanizada 200 - 1m - B125 + Fixação	250
U-GE.200.FP.C	Grelha Ferro Fundido 200 - 0.5m - C250 + Fixação	250
U-GE.250.FP.B	Grelha Ferro Fundido 250 - 0.5m - B125 + Fixação	300
U-GE.250.FP.C	Grelha Ferro Fundido 250 - 0.5m - C250 + Fixação	300
U-GE.250.GQ	Grelha Entramada Galvanizada 250 - 1m - B125 + Fixação	300



TAMPAS D400



REXESS

Pag 1 de 4

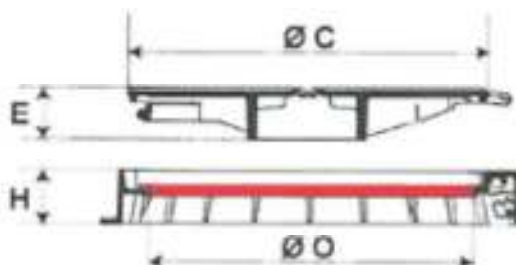
Última
atualização :

12/02/2010

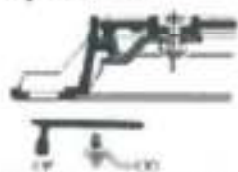
FP N° VRD 042-PT

Tampa REXESS 785 Classe D400
Aro redondo Ø 785 – Não ventilada

Produto certificado



Opcional



Kit de Segurança (anti roubo)



Ø A

Opcional



Patilha anti-roubo

Dimensões (mm)					Peso (kg)		Referência (Sem marcação)
A	C	O	H	E	Total	Tampa	
785	645	600	104	92	54.3	31.5	CDRK80FYX44

Materiais e Revestimento :

Descrição	Material	Pintura
Aro e Tampa	Ferro Fundido Dúctil EN GJS 400-15	Tinta de água
Junta	PEPP	-

	Pag 2 de 4	
	Última actualização :	12/02/2010
	FP N° VRD 042-PT	

Domínio de aplicação :

- Grupo 4 (classe D 400), conforme com a norma NP EN 124: Tampas para vias de circulação (incluindo vias pedestres), bermas e zonas de estacionamento, para todo o tipo de veículos rodoviários.
- Tráfego normal e visitas periódicas.

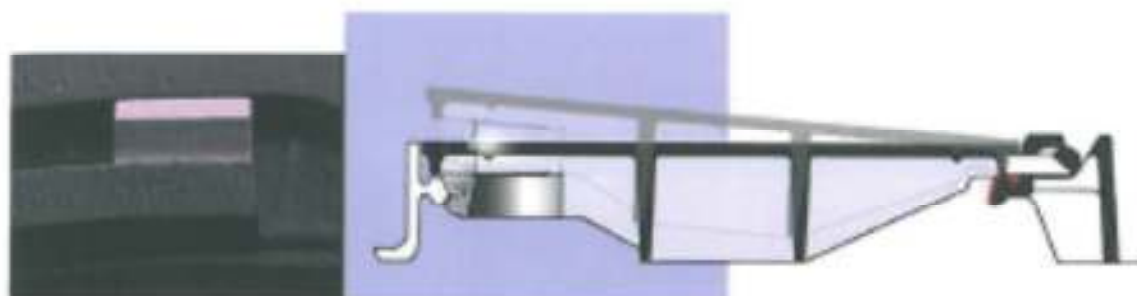
Principais características:

- Sistema de fecho automático, travamento por barra elástica.
- Tampa articulada, ângulo de abertura mínimo 110 °, ângulo de bloqueio (anti-retorno) a 90°.
- A aplicação da patilha anti-roubo, inibe a função anti-retorno – bloqueio a 90°
- Assentamento facilitado pelo desenho optimizado do aro.
- Opcional – Patilha anti-roubo (Esta opção inibe a função de bloqueio anti-retorno a 90°).
- Opcional - Kit segurança anti-roubo (disponível com e sem chave).
- Tampa removível na posição vertical
- Revestimento: pintura acrílica sem qualquer impacto ambiental

	Pag. 3 de 4	
	Ultima actualização :	12/02/2010
	FP N° VRD 042-PT	



Tampa articulada, ângulo de abertura máximo 130 °, ângulo de bloqueio anti-retorno a 90°.
Junta em PEPP (polietileno-polipropileno)



Sistema fecho automático patenteado, travamento por barra elástica.



Produto certificado

PAM C 10

REXEL - REXEL 2 - G-TEX
REXESS - DYNATOP
TEK - B-TEC

Serrure antiviol PENTA sans clé

Locking mechanism PENTA without key

Diebstahlsicherung PENTA ohne Schlüssel

Dispositivo antifurto PENTA senza chiave

Gerradura antirrobo PENTA sin llave

Fecho anti-roubo PENTA sem chave



Serrure antiviol:

- Défoncer la pastille avec un fer rond $\varnothing$ 14 mm
- Monter sur le tampon :
 - a - vis de manœuvre
 - b - joint
 - c - barette
 - d - écrou - frein
- Serrer avec un couple de 2 à 5 mkg.

Locking mechanism:

- Strike punch sharply with a $\varnothing$ 14 mm (9/16") bar
- Insert :
 - a - screw
 - b - O ring
 - c - locking clip
 - d - stop nut
- Tighten stop nut to a torque of 2 to 5 mkg (13-35 lb ft)

Diebstahlsicherung:

- Die runde Bruchstelle mit einem Rundstahl Durchmesser 14 mm eindrücken
- Folgende Teile einsetzen :
 - a - Bedienschraube
 - b - Dichtung
 - c - Bügel
 - d - Bremsmutter
- Mit einem Moment von 2 bis 5 mkg anziehen.

Dispositivo antifurto:

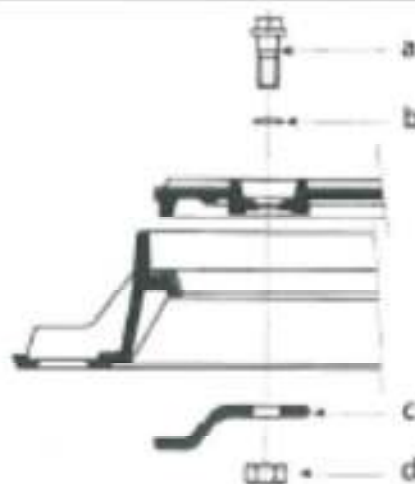
- Stondare al pastiglia con una punta metallica di diametro 14
- Installare :
 - a - la vite di manovra
 - b - la guarnizione
 - c - il fermo
 - d - il dado di bloccaggio
- Serrare con una coppia da 2 a 5 kgm

Gerradura antirrobo:

- Desfondar la placa con una barra de diametro 14 mm
- Instalar :
 - a - tornillo de manobra
 - b - la junta
 - c - la barra
 - d - tuerca de freno
- Apertar con un par de 2 a 5 kgm.

Fecho anti-roubo:

- Perfurar a pastilha com um ferro de 14 mm de diâmetro
- Instalar :
 - a - parafuso de manobra
 - b - junta
 - c - barra quicada
 - d - parafuso de retenção
- Apertar com um binário de 2 a 5 kgm.



PAVIMENTOS

CERÂMICA
VALE DA GÂNDARARA**Blocos cerâmicos para pavimento****Documento de declaração de desempenho nº: 01CVG311013****Fabricante:**

Cerâmica Vale da Gândara, S.A.

Rua S. João, 106

3450-954 Mortágua

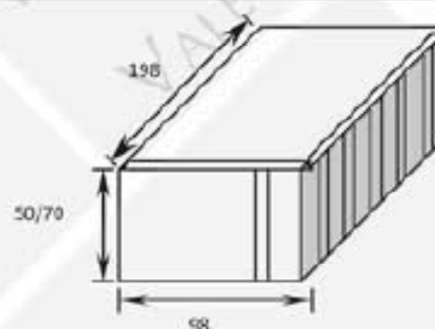
Portugal

EN 1344:2002

Designação comercial

Paver cerâmico
Vermelho Vulcânico; Castanho Mondego

Configuração



Dimensões (comprimento x largura x altura)

198x98x50 mm

198x98x70 mm

Tolerâncias dimensionais

Desvio do valor nominal

 $\pm 0,4\sqrt{d}$

Amplitude

 $\pm 0,6\sqrt{d}$

R1

Resistência ao gelo / degelo

FP100 (Resistente)

Carga de rotura transversal

Classe

T4

Valor médio

 $\geq 80 \text{ N/mm}$

Valor individual

 $\geq 64 \text{ N/mm}$

Resistência à abrasão

Classe

A2

Valor médio

 $\leq 1100 \text{ mm}^3$ Resistência ao deslizamento
/ escorregamento

Classe

U3

Valor médio

 $\geq 55 \text{ USRV}$

Resistência aos ácidos

Classe

C

% Perda de massa

 $\leq 7\%$

Reação ao fogo

A1

Comportamento ao fogo exterior

Satisfatório

Emissão de amianto

Não

Emissão de formaldeído

Não

Condutividade térmica

NPD

PAVIMENTO PARALELO 200 x 100 x 55 (Comp. x Larg. x Alt.)
Unidade: mm


Vista de Topo



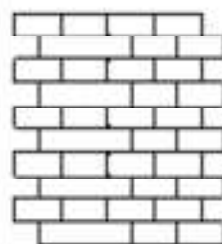
Vista Lateral



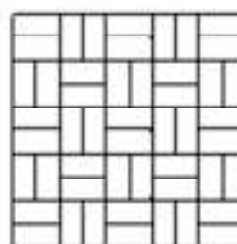
Fotografia da peça



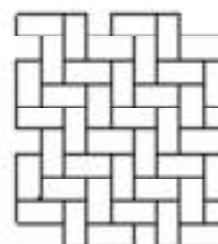
Cores Disponíveis (todos os modelos)

Esquemas de Assentamento


Esquema Tipo 1



Esquema Tipo 2



Esquema Tipo 3

Dadas as características dos inertes e a sua reprodução fotográfica, poderão existir ligeiras variações de granulometria e de tonalidade.

Características do Produto
EN 1338 - "Especificação para Blocos Pré-fabricados para pavimento"

Uso pretendido	Pavimento Interior	Pavimento Exterior
Emissão de amianto	Aprovado	Não Relevante
Resistência à Rotura (MPa)	$\geq 3,6$	$\geq 3,6$
Resistência ao deslizamento / escorregamento	Satisfatório	Satisfatório
Condutibilidade Térmica [W/(mk)]	1,24	Não Relevante
Desempenho ao Fogo Exterior	Não Relevante	Não Relevante
Durabilidade	Satisfatório	Satisfatório
Reacção ao fogo	Classe A1	Não Relevante

 Aprovado por:
Carlos Silva/Dinis Silva

 Elaborado por:
Eduardo Pimenta

 FTP nº:
PAV_P_001

 Data:
14/01/2013

Declaração de Desempenho Nº 3.1

(De acordo com o Anexo III do Regulamento nº 305/2011, de 09 de Março de 2011)

- CIP: 2010 – Bloco de Encaixe para Pavimento Paralelo.**
(Código de identificação único do produto tipo)
- Dimensões e data de produção identificados no produto/embalagem.**
(Número do tipo, do lote ou da série, ou quaisquer outros elementos que permitam a identificação do produto de construção, nos termos do n.º 4 do artigo 11.º)
- Bloco para Pavimento.**
(Utilização ou utilizações previstas do produto de construção, de acordo com a especificação técnica harmonizada aplicável, tal como previsto pelo fabricante)
- ACL - A Cimenteira do Louro, S.A., Monte do Louro, Louro, Ap.163, 4761-026 V. N. Famalicão.**
(Nome, designação comercial ou marca comercial registada e endereço de contacto do fabricante, nos termos do n.º 5 do artigo 11.º)
- Não Aplicável.**
(Se aplicável, nome e endereço de contacto do mandatário cujo mandato abrange os actos especificados no n.º 2 do artigo 12.º)
- Sistema de Avaliação e Verificação da Regularidade do Desempenho 4.**
(Sistema ou sistemas de avaliação e verificação da regularidade do desempenho do produto de construção tal como previsto no anexo V)
- EN 1338:2003+AC:2006.**
(No caso de uma declaração de desempenho relativa a um produto de construção abrangido por uma norma harmonizada)
- Não aplicável.**
(No caso de uma declaração de desempenho relativa a um produto de construção para o qual tenha sido emitida uma Avaliação Técnica Europeia)
- Desempenho declarado:**

Características essenciais	Desempenho		Especificações Técnicas Harmonizadas
	Pavimento Interior	Pavimento Exterior	
Emissão de Amianto	Aprovado	Não Relevante	EN 1338:2003+AC:2006
Resistência ao Escorregamento/ Deslizamento	Satisfatório	Satisfatório	
Condutibilidade Térmica	1,24 W/(mK)	Não Relevante	
Desempenho ao Fogo Exterior	Não Relevante	Não Relevante	
Durabilidade	Satisfatório	Satisfatório	
Reação ao Fogo	Classe A1	Não Relevante	
Resistência à Rotura	≥ 3,6 MPa		

10. O Desempenho do produto identificado nos pontos 1 e 2 é conforme com o desempenho declarado no ponto 9.

A presente Declaração de Desempenho é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante, indicado no ponto 4.

Manuel Leitão Oliveira e Silva, Presidente do Conselho de Administração, assina por e em nome do fabricante.

UNIDADE DE PRODUÇÃO DE LOURO
PRODUCTION CENTER LOURO

GPS: 41.01 28.33.1 N 8.00 33.0 W
R. RUA DEBORAÇÃO L. MOREIRA, 2294 - LOURO
T: (255) 212 800 200
F: (255) 212 800 200

UNIDADE DE PRODUÇÃO DE LOURO
PRODUCTION CENTER LOURO

GPS: 41.01 28.33.1 N 8.00 33.0 W
R. RUA DEBORAÇÃO L. MOREIRA, 2294 - LOURO
T: (255) 212 800 200
F: (255) 212 800 200

GPS: 41.01 28.33.1 N 8.00 33.0 W
R. RUA DEBORAÇÃO L. MOREIRA, 2294 - LOURO

www.acimentedolouro.pt

Louro, 3 de Junho de 2013


(Assinatura)

AGREGADOS

DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO N.º 010



1029

07

Agregados graníticos

EN 12643:2002+AC2004 - 1029-CPD-PT07/02223

EN 12642:2002+A12007 - 1029-CPD-PT07/02224

EN 12620:2002+A12008 - 1029-CPD-PT07/02222

Código de identificação único do produto-tipo:

TV1-0040, Tout-Venant Base 0/40mm

Fabricante:

Britafiel – Agregados e Ornamentais, SA | Rua da Pesa n.º 416, 4560-072 Duas igrejas, PNF | +351255718003 | www.britafiel.pt

Sistema de avaliação e verificação da regularidade do desempenho (AVCR):

Sistema 2+

Norma harmonizada e utilizações previstas:

EN 12642+A1: Agregados para materiais granulares não tratados e para materiais com ligantes hidráulicos para utilização em trabalhos de engenharia civil e construção de estradas

Organismo notificado:

SGS ICS – Serviços Internacionais de Certificação, organismo notificado n.º 1029, realizou a inspeção inicial da unidade fabril e do controlo de produção em fábrica, e acompanhamento, apreciação e aprovação contínuos do controlo da produção em fábrica no âmbito do sistema 2+ e emitiu certificado de controlo de produção em fábrica n.º 1029-CPD-PT07/02224

Desempenhos declarados:

Penetro	Valores Típicos	Limites Mínimos	Limites Máximos
(mm)	(%)	(%)	(%)
60	100	100	100
63	100	100	100
48	100	100	100
40	96	94	100
31,5	92		
25	87		
22,4	84		
20	79	69	89
16	71		
14	65		
12,5	59		
11,2	54		
10	49		
8	44		
6,3	41		
5,6	39		
5	34		
4	29		
2	23		
1	18		
0,5	14		
0,25	11		
0,125	9		
0,063	6,0	5,0	8,0

1) Valores em percentagem de massa

Norma	EN 12620+A1
Certificado	1029-CPD-782224
Dimensão nominal (mm)	0/40
Granulometria	0,075 0/1,18
Teor de finos	6
Equivalente de Areia	> 50%
Azul de Metileno	DND
Massa Volúmica (t/m³)	
- Material impermeável	2,05 ±0,03 Mg/m³
- Partículas secas em estado	2,05 ±0,03 Mg/m³
- Partículas saturadas	2,04 ±0,03 Mg/m³
- Absorção de água	0,5 ±0,4 %
Teor de cloretos solúveis	NA
Teor de Sulfatos (s)	Máx 0,04%
Retração por secagem	NA
Teor sulfatos solúveis em ácido	AS _{1,3}
Enxofre total	S _t
Densidade	1,68 Mg/m³
Resistência à fragmentação	LA ₁₀
Resistência ao desgaste	Mx200
Resistência ao polimento	DND
Resistência ao gelo-degelo	F ₁₀₀
Resistência ao choque térmico	NA
Resistência à abrasão	NA
Resistência à abrasão por pneus pneumáticos	NA
Reatividade Alcali-Silica	NA
Teor de Conchões	NA
Índice de Achatamento ¹⁾	F ₁₀₀
Contaminantes orgânicos leves	DND
Libertação Substâncias Perigosas	DND
Perpetuação de partículas semelhantes ou partidas	C _{max}
Afinidade aos Ligantes Betuminosos	NA
Descrição Petrográfica	Granulidade do tipo microgranito de granulado médio, duas micas, de cor cinzento-azul porfírida, textura hipó-cristalina granular e deformação essencialmente do tipo cataclático.

DND - Desempenho não determinado / NA - Desempenho não aplicável ao agregado na 2ª zona de utilização
2) Para a seleção de materiais para a seleção porfírida, o agregado não contém teor característico de finos / 3) Cálculo Proprietário

O desempenho do produto identificado acima está em conformidade com o conjunto de desempenhos declarados.

A presente declaração de desempenho é emitida, em conformidade com o Regulamento (EU) n.º 305/2011, sob a exclusiva responsabilidade do fabricante identificado acima.

Assinado por e em nome do fabricante por:

Henrique Caramalho,
Representante da Administração
Penafiel, 15 de Outubro de 2015

Henrique Caramalho

DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO N.º 011



1029

07

Agregados graníticos

EN 12643:2002+AC2004 - 1029-CPD-PT07/02223

EN 12642:2002+A12007 - 1029-CPD-PT07/02224

EN 12620:2002+A12008 - 1029-CPD-PT07/02222

Código de identificação único do produto-tipo:

TV2-0040, Tout-Venant Sub-Base Ø/40mm

Fabricante:

Britafiel – Agregados e Ornamentais, SA | Rua da Piresa n.º 416, 4560-072 Duas igrejas, PNF | +351255718003 | www.britafiel.pt

Sistema de avaliação e verificação da regularidade do desempenho (AVCR):

Sistema 2+

Norma harmonizada e utilizações previstas:

EN 12642+A1: Agregados para materiais granulares não tratados e para materiais com ligantes hidráulicos para utilização em trabalhos de engenharia civil e construção de estradas

Organismo notificado:

SGS ICS – Serviços Internacionais de Certificação, organismo notificado n.º 1029, realizou a inspeção inicial da unidade fabril e do controlo de produção em fábrica, e acompanhamento, apreciação e aprovação contínuos do controlo da produção em fábrica no âmbito do sistema 2+ e emitiu certificado de controlo de produção em fábrica n.º 1029-CPD-PT07/02224

Desempenhos declarados:

Penafiel	Valor Típico	Limite Mínimo	Limite Máximo	Nome	EN 12620+A1
(mm)	(%)	(%)	(%)	Certificado	1029-CFD-100108
80	100	100	100	Dimensão nominal (dD)	0/40
63	100	100	100	Granulometria	G _{0,075} G _{7,5} 10
45	100	100	100	Teor de finos	f _s
40	98	93	100	Equivalente de Areia	a 50%
31,5	92			Azul de Metileno	DND
25	86			Massa Volúmica (1)	
20,4	81			- Material impermeável	2,65 ±0,03 Mg/m ³
20	77	87	87	- Partículas secas em estado	2,60 ±0,03 Mg/m ³
16	70			- Partículas saturadas	2,62 ±0,03 Mg/m ³
14	66			- Absorção de água	0,5 ±0,3 %
12,5	62			Teor de cloretos solúveis	NA
11,2	58			Teor de H ₂ O ₂ (x)	Mais Cálculo
10	54			Retração por secagem	NA
8	50			Teor sulfatos solúveis em ácido	AS _{1,3}
6,3	46			Enxofre total	S _t
5,6	44			Densidade	1,72 Mg/m ³
5	40			Resistência à fragmentação	LA ₀
4	36			Resistência ao desgaste	M _{10/20}
3	29			Resistência ao polimento	NA
2	22			Resistência ao gelo-degelo	F ₅₀
1	17			Resistência ao choque térmico	NA
0,5	12			Resistência à tração	NA
0,25	8			Resistência à tração por pilares pilonados	NA
0,125	4,0	1,0	7,0	Reactividade Alcali-Silica	NA
0,063				Teor de Conchas	NA
				Índice de Rechateamento	F ₁₀
				Contaminantes orgânicos livres	DND
				Libertação Substâncias Perigosas	DND
				Perda de partículas arrastadas ou perdidas	C _{arr}
				Aflicção aos Ligantes Betuminosos	NA
				Descrição Petrográfica	Quantidade do tipo monogranito de granulado médio, duas micas

(1) Valores em percentagem de massa

DND: Desempenho não determinado; NA: Desempenho não aplicável ou agregado não é objeto de aplicação; (x) Re e x são os valores de referência para a aplicação pedida; o agregado não contém os constituintes de referência; (1) Cálculo Posterior

O desempenho do produto identificado acima está em conformidade com o conjunto de desempenhos declarados.

A presente declaração de desempenho é emitida, em conformidade com o Regulamento (EU) n.º 305/2011, sob a exclusiva responsabilidade do fabricante identificado acima.

Assinado por e em nome do fabricante por:

Henrique Caramalho,
Representante da Administração
Penafiel, 15 de Outubro de 2015



DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO N.º 012



1029

07

Agregados graníticos

EN 12643:2002+A1:2004 - 1029-CPD-PT07/02223

EN 12642:2002+A1:2007 - 1029-CPD-PT07/02224

EN 12620:2002+A1:2006 - 1029-CPD-PT07/02222

Código de identificação único do produto-tipo:

TV3-0040, Tout-Venant Leito de Pavimento Ø/40mm

Fabricante:

Britafiel – Agregados e Ornamentais, SA | Rua da Pesa n.º 416, 4560-072 Duas igrejas, PNF | +351255718003 | www.britafiel.pt

Sistema de avaliação e verificação da regularidade do desempenho (AVCR):

Sistema 2+

Norma harmonizada e utilizações previstas:

EN 12642+A1: Agregados para materiais granulares não tratados e para materiais com ligantes hidráulicos para utilização em trabalhos de engenharia civil e construção de estradas

Organismo notificado:

SGS ICS – Serviços Internacionais de Certificação, organismo notificado n.º 1029, realizou a inspeção inicial da unidade fabril e do controlo de produção em fábrica, e acompanhamento, apreciação e aprovação contínuos do controlo da produção em fábrica no âmbito do sistema 2+ e emitiu certificado de controlo de produção em fábrica n.º 1029-CPD-PT07/02224

Desempenhos declarados:

Penel	Valores Típicos	Limites Mínimos	Limites Máximos
(mm)	(%)	(%)	(%)
60	100	100	100
63	100	100	100
45	100	100	100
40	98	93	100
31,5	94		
25	89		
22,4	86		
20	82	68	98
16	78		
14	74		
12,5	71		
11,2	67		
10	64		
8	61		
6,3	57		
5,6	53		
5	48		
4	42		
3	36		
1	30		
0,5	24		
0,25	18		
0,125	12		
0,063	7,3	4,3	10

1) Valores em percentagem de massa

Nome	EN 12642+A1
Certificado	1029-CPO-1.00234
Dimensão nominal (d _N)	040
Granulometria	Quilómetros GTx10
Tecor de finos	Σ_{10}
Equivalente de Areia	$\leq 50\%$
Azul de Metileno	DND
Massa Volumétrica (t)	
- Material impermeável	$2,67 \pm 0,03 \text{ Mg/m}^3$
- Partículas secas em estado	$2,57 \pm 0,03 \text{ Mg/m}^3$
- Partículas saturadas	$2,61 \pm 0,03 \text{ Mg/m}^3$
- Absorção de água	$1,4 \pm 0,3 \%$
Tecor de cloratos solúveis	NA
Tecor de H ₂ SO ₄ (N)	Mais Cloro
Retração por secagem	NA
Tecor sulfatos solúveis em ácido	AS ₁
Enchole total	Σ_1
Densidade	$1,65 \text{ Mg/m}^3$
Resistência à fragmentação	LA ₁₀
Resistência ao desgaste	M _{10/10}
Resistência ao polimento	NA
Índice de Achatamento	β_{10}
Resistência ao gelo-degelo	F_{10}
Resistência ao choque térmico	NA
Resistência à abrasão	NA
Resistência à abrasão por pneu	NA
Reatividade Alúmina Sílica	NA
Tecor de Carbono	NA
Contaminantes orgânicos leves	DND
Libertação Substâncias Perigosas	DND
Particulação de partículas	C ₁₀₀
Afinidade aos Ligantes Betuminosos	NA
Descrição Petrográfica	Granulito do tipo monogranito de granulito médio, duas micas.

DND = Desempenho não determinado; NA = Desempenho não aplicável ou agrupado no 6.º item da aplicação

AS = Área específica por massa seca que a colagem por sílica, integrada pelo valor da constante de 1000 (1) Cálculo Pontual

O desempenho do produto identificado acima está em conformidade com o conjunto de desempenhos declarados.

A presente declaração de desempenho é emitida, em conformidade com o Regulamento (EU) n.º 305/2011, sob a exclusiva responsabilidade do fabricante identificado acima.

Assinado por e em nome do fabricante por:

Henrique Garamalho,
Representante da Administração
Penafiel, 15 de Outubro de 2015



DECLARAÇÃO DE DESEMPENHO N.º 001



1029

07

Agregados graníticos

EN 13043:2002+AC:2004 - 1029-C-PO-PT07/02223

EN 13242:2002+A1:2007 - 1029-CPD-PT07/02224

EN 12620:2002+A1:2006 - 1029-CPD-PT07/02222

Código de identificação único do produto-tipo:

PO-0004, P6-Mineral 0/4mm

Utilizações previstas:

EN 13043+AC: Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação | EN 13242+A1: Agregados para materiais granulares não tratados e para materiais com ligantes hidráulicos para utilização em trabalhos de engenharia civil e construção de estradas

Fabricante:

Britafiel – Agregados e Ornamentais, SA | Rua da Pesa n.º 416, 4560-072 Duas Igrejas, PNF | +351256718003 | www.britafiel.pt

Sistema de avaliação e verificação da regularidade do desempenho (AVCP):

Sistema 2*

Norma harmonizada:

EN 13043+AC: Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação | EN 13242+A1: Agregados para materiais granulares não tratados e para materiais com ligantes hidráulicos para utilização em trabalhos de engenharia civil e construção de estradas

Organismo notificado:

SGS ICS – Serviços Internacionais de Certificação, organismo notificado n.º 1029, realizou a inspeção inicial da unidade fabril e do controlo de produção em fábrica, e acompanhamento, apreciação e aprovação contínuos do controlo da produção em fábrica no âmbito do sistema 2* e emitiu certificados de controlo de produção em fábrica n.º 1029-CPD-PT07/02223 e 1029-CPD-PT07/02224

Desempenhos declarados:

Penetro	Valores Típicos	Limites Mínimos	Limites Máximos	Nome	EN 12643-A1	EN 12643-A2
(mm)	(%)	(%)	(%)	Classificação	1029 (P6) 780/20	1029 (P6) 780/20
80	100	100	100	Densidade nominal (g/D)	GR	GR
63	100	100	100	Granulometria	G ₀₋₀₅ G ₀₋₁₀	G ₀₋₀₅ G ₀₋₁₀
45	100	100	100	Teor de finos	F ₀	F ₀
40	100	100	100	Equivalente de Areia	≥ 50%	NA
31,5	100	100	100	Área de Malhete	DND	M5(10)
25	100	100	100	Massa Volumétrica (t)	2,65 ± 0,03 Mg/m ³	
22,4	100	100	100	- Material impermeável		
20	100	100	100	- Partículas secas em estado		
16	100	100	100	- Partículas saturadas		
14	100	100	100	- Absorção de água		
12,5	100	100	100	Teor de óxidos solúveis	NA	NA
11,2	100	100	100	Teor de Nítrio (x)	Mel e Clara	NA
10	100	100	100	Retração por secagem	NA	NA
8	100	100	100	Teor sulfatos solúveis em ácido	A.S. _{0,1}	NA
6,3	100	100	100	Grude total	G _T	NA
5,6	100	100	100	Grude	G ₀	NA
5	100	100	100	Resistência à fragmentação	NA	NA
4	95	91	99	Resistência ao desgaste	NA	NA
2	74	64	84	Resistência ao polimento	NA	NA
1	55			Resistência ao gelo-degelo	F _{0,6}	F _{0,6}
0,5	38			Resistência ao choque térmico	NA	DND
0,25	25			Resistência à abrasão	NA	AAV _{0,25}
0,125	16			Resistência à abrasão por pneus pilados	NA	AN _{0,125}
0,063	9	6	12	Reatividade Alcali-Silica	NA	NA
				Teor de Cinzas	NA	NA
				Índice de Aquecimento	NA	NA
				Conteúdo orgânico leve	NA	m _{org} 0,5
				Liberação Substâncias Perigosas	DND	DND
				Perda de partículas armazenadas ou partidas	NA	DND
				Afinidade aos Líquidos Subterrâneos	NA	DND
				Descrição Petrográfica	Granulometria do tipo monogranulométrico de granulometria média, duas máximas, de dimensões algo porfiradas, textura hipocristalina granular e deformação essencialmente do tipo catclástico.	

(*) Valores em percentagem por peso seco

DND: De desempenho não declarado (NA) - Características não aplicáveis ao produto e o nome de aplicação
(*) Se a embalagem for maior do que a indicada, o valor de aplicação deve ser ajustado de acordo com a tabela de conversão de valores. (†) Outros Valores são

O desempenho do produto identificado acima está em conformidade com o conjunto de desempenhos declarados.

A presente declaração de desempenho é emitida, em conformidade com o Regulamento (EU) n.º 305/2011, sob a exclusiva responsabilidade do fabricante identificado acima.

Assinado por e em nome do fabricante por:

Henrique Carmalho,
Representante da Administração
Penafiel, 02 de Julho de 2014



Certificado de Conformidade do Controlo de Produção em Fábrica

Certificate of conformity of the factory production control

1029 - CPR - PT07/02223

De acordo com o Regulamento (UE) n.º 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 9 de março de 2011 (Regulamento de Produtos de Construção ou RPC), este certificado aplica-se ao(s) produto(s) de construção
In compliance with Regulation (EU) 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product(s)

Agregados, descrito(s) em anexo.
Aggregates, described in annex

produzido(s) por ou para
produced by or for

Britafiel - Agregados e Ornamentais, SA
Avenida Pedro Guedes - Edifício Valpi
4560-452 PENAFIEL

e produzido(s) na(s) fábrica(s)
and produced in the factory(ies)

descrito(s) em anexo
described in annex

CE
1029

Este certificado evidencia que todas as disposições relativas à avaliação e verificação da regularidade do desempenho e ao desempenho descrito de acordo com o Anexo ZA da norma

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of consistency of performance and the performance described in Annex ZA of the standard

EN 13043:2002 + EN 13043:2002/AC:2004

segundo o sistema 2+ para o desempenho estabelecido neste certificado são aplicadas e que
under system 2+ for the performance set out in this certificate are applied and that

o controlo de produção em fábrica cumpre todos os requisitos estabelecidos para este desempenho
the factory production control fulfils all the prescribed requirements for these performances

Este certificado é válido desde 03 de março de 2014 até 13 de novembro de 2016, e enquanto os requisitos dos métodos de ensaio e do controlo de produção em fábrica incluídos na norma harmonizada, utilizados para avaliar o desempenho das características essenciais declaradas, não se alterarem, e o produto de construção e as condições de produção na fábrica não alterarem significativamente, a não ser que seja suspenso ou revogado pelo organismo de certificação do controlo de produção em fábrica.

This certificate is valid from 03 March of 2014 until 13 November of 2016 and will remain valid as long as the test methods under factory production control requirements included in the harmonized standard, used to assess the performance of the declared essential characteristics, do not change, and the construction product and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly, unless suspended or withdrawn by the factory production control certification body.

Auditoria de Renovação a realizar antes de 13 de setembro de 2016

An auditor audit due before 13 September of 2016

Versão 6. Certificado pela SGS desde novembro de 2007

Issue 6. Certified with SGS since November of 2007

Autorizado por:
authorized by

Luis Neves
Luis Neves

Direção de Certificação
Certification Management

Patricia Pereira
Patricia Pereira

SGS ICS - Serviços Internacionais de Certificação
 Rua Tecnopolo de Lisboa, 6 piso 0 - 1630-549 Lisboa
 T: 21 7134200 F: 21 7137527

Pag. 1 de 2
 Page 1 of 2



Todos os documentos fornecidos pela SGS e relativos ao acordo com os Critérios Gerais de
 Serviço assinados em 03/03/2014, estão disponíveis em: www.sgs.com/pt/pt
 Os serviços e produtos da SGS são fornecidos sob reserva de todos os direitos de propriedade intelectual e de todos os direitos de patentes. A SGS não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso dos serviços e produtos da SGS.
 Todos os direitos reservados. A SGS não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso dos serviços e produtos da SGS.

Certificado CE do Controlo de Produção em Fábrica

CE Certificate of Factory Production Control

1029 – CPR – PT07/02224

Anexo 1
Annex 1

Produto(s): Agregados para betão.

Product: Aggregates for concrete.

CE
1029

Designação do Agregado - Designação Comercial Aggregate Designation - Trade Mark
0/4 mm - Pó Mineral 0/4
2/5 mm - Gravelha 2/5
6/14 mm - Brita 6/14
14/22 mm - Brita 14/22
20/40 mm - Brita 20/40
31,5/40 mm - Brita 31,5/40
6/14 mm - Brita Drenante 6/14
6/10 mm - Brita Drenante 6/10
10/14 mm - Brita Drenante 10/14
0/40 mm - Tout - Venant Base 0/40
0/40 mm - Tout - Venant Sub Base 0/40
0/40 mm - Tout - Venant LP 0/40

e produzido na(s) fábrica(s)
and produced in the factory(ies)

Vilar
E.M. 589, nº 416,
Tapada
4560-072 Duas Igrejas Penafiel

Pag. 2 de 2
Page 2 of 2

GEOTÊXTIL



GEOFAM® 300 PES



09

COMPOSIÇÃO

Geotêxtil Não Tecido – Poliéster, produzido por meio de um processo agulhado, com gramagem de 300gr/m².

Disponível em rolos até largura máxima de 4 metros, com peso máximo nominal de 90 kg.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

PROPRIEDADES FÍSICAS	NORMA	UNIDADE	VALOR
Gramagem	EN ISO 9864	g/m ²	300 ±15%
Espessura a 2kPa	EN ISO 9863-1	mm	3,2 ±10%
Resistência à tracção Longitudinal	EN ISO 10319	KN/m	17,4 ±15%
Resistência à tracção transversal	EN ISO 10319	KN/m	36,0 ±13%
Alongamento na carga máxima Longitudinal	EN ISO 10319	%	107,8 ±15%
Alongamento na carga máxima Transversal	EN ISO 10319	%	68,8 ±3%
Ensaio ao punção estático (CBR)	EN ISO 12236	KN	1,176 ±11%
Resistência à perfuração dinâmica	EN ISO 13433 (EN 918)	mm	11,8 ±32%
Permeabilidade à água normal ao Plano	EN ISO 11058	m/s	0,113±7,1%
Durabilidade/Resistência ao envelhecimento climático	Anexo B EN 13249/ EN 12224	%	>60% - 1 mês (*)

(*) Tempo de exposição máximo após a instalação
Duração estimada de, no mínimo, cinco anos para aplicações de não reforço em solos naturais com 4<pH<9 e temperaturas de solo <25°C

Características Adicionais

DADOS TÉCNICOS ADICIONAIS	NORMA	UNIDADE	VALOR
Espessura a 20 kPa	EN ISO 9863-1	mm	2,2 ±17%
Espessura a 200 kPa	EN ISO 9863-1	mm	1,0 ±19%

Os dados técnicos acima referenciados são resultantes dos ensaios iniciais de tipo, bem como do controlo interno do processo produtivo.

Recomendações:

- Preservar a embalagem, evitando quedas e movimentação passíveis de danificar o geotêxtil
- Transporte e armazenamento sempre sob protecção climática: sol, chuva, geada e neve.

Nota: Não obstante, o funcionamento adequado dos produtos dependerá sempre da qualidade da aplicação, de factores meteorológicos e de outros factores externos fora do controlo da nossa empresa.

COLUNAS DE ILUMINAÇÃO

MÂTS ET TOURS D'ÉCLAIRAGE PUBLICUE
COLONAS E TORRES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA
COLUMNS AND TOWERS FOR STREET LIGHTING
COLUMNAS Y TORRES PARA ALUMBRADO PÚBLICO



MÂT OCTOGONAL EN ACIER GALVANISÉ, JUSQU'À 12M DE HAUTEUR ET Ø60 EN TÊTE

MATERIALS

Fût en tôle d'acier, qualité
S275 JR, EN 10025-2

EDIT

Fût en un seul élément, format octo-conique, sur semelle au antenne.

ÉVALUATION DU LUMINAIRE

Fixation du luminaire
Fixation sur le mât en position verticale avec Ø60 au sommet, position horizontale avec simple ou double croise jusqu'à 1,25m, ou avec traverse jusqu'à 1,50m.



STEEL GALVANIZED TAPERED
OCTAGONAL COLUMN UP TO
12M HIGH AND Ø60 AT THE
TOP

MATERIALS

Shaft made from steel sheet, class S275 JR, EN 10025-2.

SHAF

Single piece with octagonal section available as fixation by embedment or base plate.

LUMINAIRE EDITING

LOWMOORE FIXING
Fixed at the top of the pole in vertical position or horizontal position with single or double bracket up to 1.25m length or with U-bracket with length up to 1.50m.



COLUMNA METÁLICA EN
ACERO GALVANIZADO, FOR-
MATO TRONCO-PIRAMIDAL
OCTOGONAL CON ALTURA
HASTA 12M Y Ø60 EN LA
PUNTA

MATERIALES

Fusta en chapa de acero, calidad S275 JR, EN 10025-2.

QUEST

Fabricado en una sola pieza, formato tronco-piramidal octogonal, con fijación al suelo por placa o empotramiento.

ELIACIÓN DE LA LUMINARIA.

FIJACIÓN DE LA LUMINARIA
Fijación en la columna en posición vertical con Ø60 en la punta, posición horizontal con brazo simple o doble hasta 1.25m, o con cruzeta hasta 1.50m.



DONNÉES TECHNIQUES DADOS TÉCNICOS TECHNICAL DATA DATOS TÉCNICOS

															
H[mm]	B4	B41	Z	Y	X	S	K	B	A	M	L	F	G	E	R
6.00	60	124	500	400	90	70	85	280	200	M16	300	800	500	1000	500
7.00	60	134	500	500	100	80	80	280	200	M16	300	800	600	1200	500
8.00	60	145	500	500	100	80	90	400	300	M20	500	900	600	1300	500
9.00	60	155	500	500	100	80	100	400	300	M20	500	1000	600	1500	500
10.00	60	166	500	500	100	80	110	400	300	M20	500	1000	700	1500	500
12.00	60	187	500	500	100	80	140	400	300	M20	500	1200	800	1700	500

[illegible]

SINTRA 1 SINTRA 2



VENTAJAS

- Luminaria económica
- Cuerpo de aluminio inyectado
- Fotometría de gran calidad

DESCRIPCIÓN

Luminaria de alumbrado público para lámparas de hasta 400 W, formada por un cuerpo de aleación de aluminio inyectado pintado con fijación vertical o lateral mediante abrazadera, un capó de polipropileno negro con cierre en la parte trasera mediante clips de acero inoxidable, un protector de policarbonato inyectado que gira y una placa de auxiliares eléctricos desmontable.

El cierre del protector se hace mediante dos clips. Una junta labrada de polidropreno asegura la hermeticidad del bloque óptico. Un reflector embutido, abriantado y anodizado incorporado al portalámparas va fijado al cuerpo.

Pintura en polvo de poliéster.

OPCIONES

- Abrazadera para ajuste de la posición de la lámpara.

CARACTERÍSTICAS

Hermeticidad bloque óptico:	IP 65 (*)
Hermeticidad auxiliares eléctricos:	IP 43 (*)
Resistencia aerodinámica (CxS): Sintra 1	0,10 m ²
Sintra 2	0,16 m ²
Resistencia a los impactos (PC):	IK 08 (**)
Clase de aislamiento eléctrico:	I o II (*)
Peso (vaciado): Sintra 1 / Sintra 2	3,4 kg / 4,8 kg

(*) según la norma EN 60598

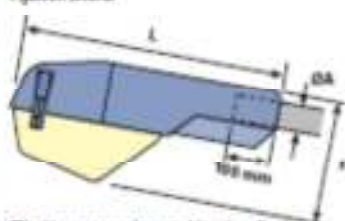
(**) según la norma EN 60102



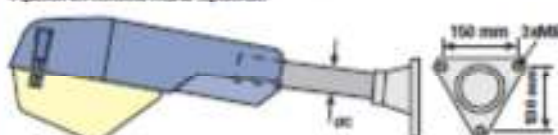
Sintra 2, para lámparas de hasta 400 W.
Sintra 1, para lámparas de hasta 100 W.

DIMENSIONES - FIJACIONES

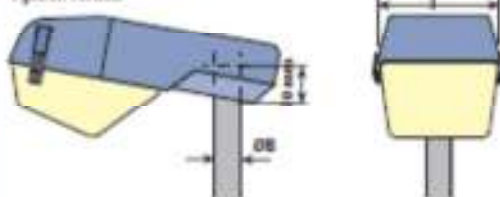
Fijación lateral



Fijación en consola mural (apudal)

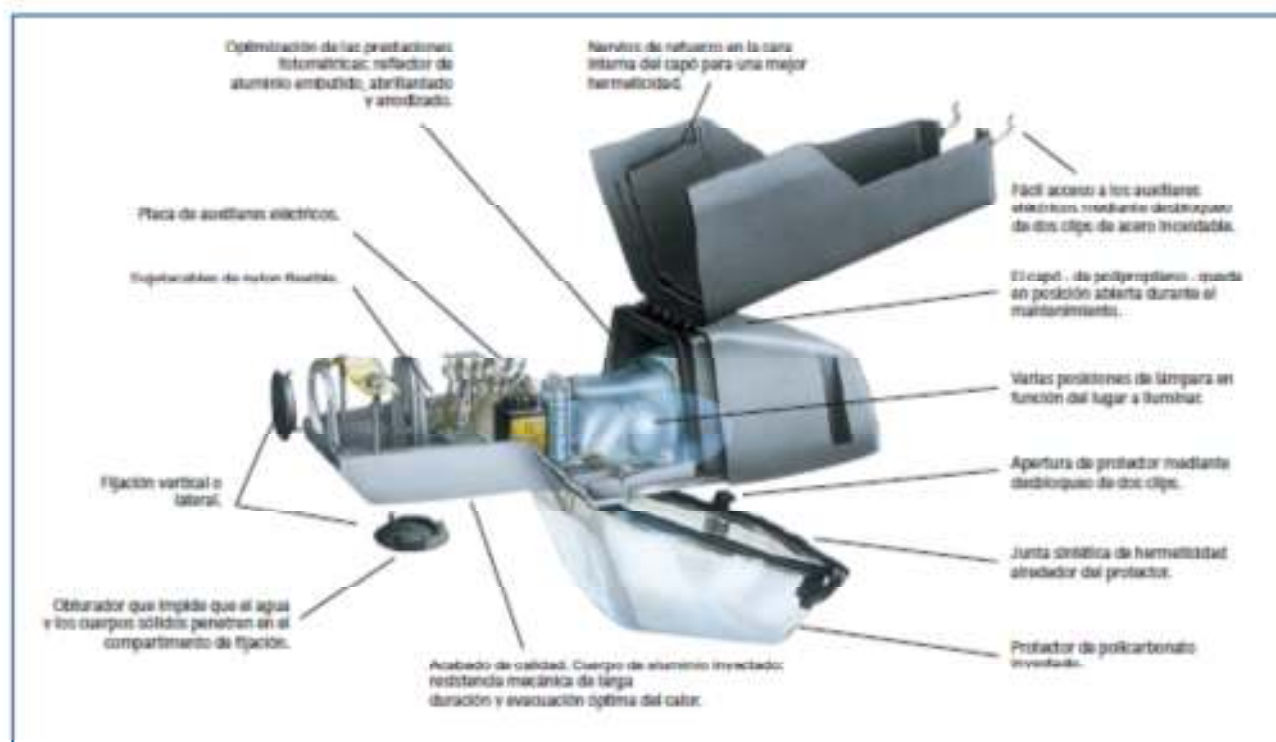


Fijación vertical



Un abrazadera asegura una fijación rígida y fiable.
Esta puede desplazarse en función del tipo de instalación.

	L	H	I	ØA	ØB	ØC
Sintra 1	625	285	275	42-48-60	48-60	60
Sintra 2	760	338	330	48-60	60-76	60



MANTENIMIENTO

Dos clips de acero inoxidable permiten abrir el capó y acceder a los auxiliares eléctricos.

Fácil acceso a la lámpara mediante desbloqueo de dos clips. Una bisagra integrada sujeta el protector.

LÁMPARAS - REFLECTORES - PESOS

- lámpara tubular clara
- lámpara óptica opal

