

PAM
SAINT-GOBAIN

PAM
Tampões
e Grelhas



LINHA
TAMPÕES & GRELHAS
de Ferro Fundido Dúctil


SAINT-GOBAIN

ÍNDICE

04	VANTAGENS		14	CLASSE D400	
	Ferro Dúctil	05		Korumin	14
	Normatização	05		Pamrex	14
	Ergonomia	05		Estanque	15
	Estabilidade	06		Telecom 700	15
	Segurança	06			
07	ASSENTAMENTO		16	CLASSE E600	
	Assentamento de tampões em rede			Korumax	16
	subterrânea nova	07			
	Assentamento de tampões em rede		17	CLASSE F900	
	subterrânea existente	08		Urbamax	17
09	APLICAÇÃO			Tampões de Registro	
	Itens opcionais	10		TD 5	18
				TD 19	18
	TAMPÕES			GRELHAS	
11	CLASSE B125		19	CLASSE C250	
	Passus	11		Eskoa	19
	Aksess Ar	11		Squadra	20
	Aksess	12		Autolinea	20
	Circular CI 500	12			
13	CLASSE C250		21	CLASSE D400	
	Parxess Ar	13		Rexel	21
	Paisagem	13		Autolinea	21
			22	CLASSE E600	
				Translinea	22



VANTAGENS

Os **tampões e grelhas de ferro fundido dúctil** da Saint-Gobain Canalização são fabricados conforme norma NBR 10160 e desenvolvidos para oferecer excelente qualidade e melhor desempenho em cada situação de tráfego.

Suas principais vantagens são: **resistência** às solicitações mecânicas, além de **facilidade de acesso** e **simplicidade de instalação** em qualquer condição.

Todos os tampões **podem ser personalizados** com a marca e/ou texto do cliente e, assim como todos os produtos da marca PAM, são **100% recicláveis** e não poluem o meio ambiente.

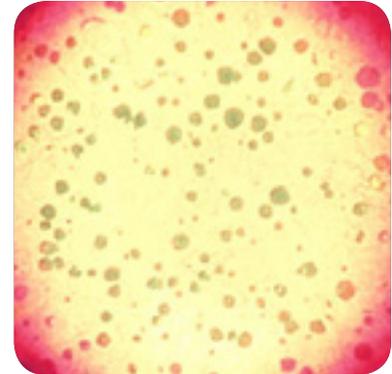


◎ FERRO DÚCTIL (ferro fundido com grafita esferoidal)

A adição de magnésio na moldação transforma a grafita lamelar (ferro cinzento comum) em forma esferoidal.

Vantagens:

- Elevado limite elástico;
- Alta resistência à ruptura;
- Resistência aos impactos;
- Redução do peso de tampões e grelhas;
- Extensa vida útil.



◎ NORMATIZAÇÃO

A norma ABNT NBR 10160 estabelece os requisitos de fabricação, especificações relativas aos princípios construtivos, definições, classes, aplicações e marcações de tampões e grelhas de ferro fundido nodular (dúctil).

◎ ERGONOMIA

Todos os tampões e grelhas são projetados para facilitar as operações de abertura e fechamento, reduzindo os esforços e proporcionando condições ergonômicas de uso.



Facilidade de abertura:

- A articulação reduz em 50% o esforço de levantamento da tampa;
- A articulação garante a estabilidade vertical e guia a tampa com precisão;
- Concebidos para abertura com ferramentas comuns.

Facilidade de travamento:

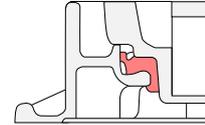
- Tecnologia de barra elástica;
- A tampa pode ser travada sem acessório adicional, pela simples pressão do pé.



ESTABILIDADE

Anel elástico para apoio da tampa assegurando estabilidade e silêncio

- Eliminação do contato metal/metal;
- Vedação anticheiro.



Tecnologia de barra elástica

- Impede o movimento da tampa no telar;
- Confere estabilidade sob tráfego.



Sistema de apoio de 3 pontos (Parxess Ar, Aksess Ar e Aksess)

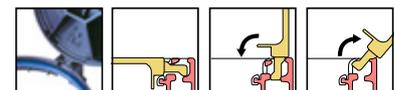
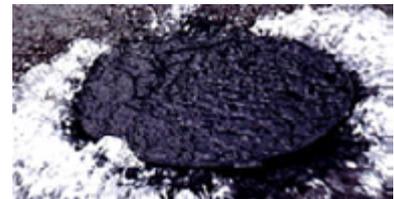
- Estabilidade e silêncio da tampa no seu telar.



SEGURANÇA

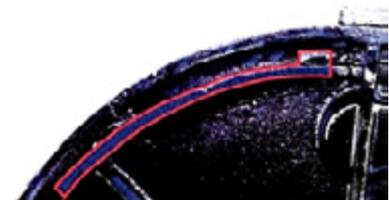
Segurança de operação

- Em caso de sobrecarga da rede de drenagem, a tampa do Korumin, Korumax e Passus se levanta para o alívio imediato da pressão, ficando sempre presa ao telar. Em seguida, guiada com precisão pela rótula, a tampa retorna naturalmente à sua posição fechada, sendo travada pela passagem do primeiro veículo.



Segurança dos operadores

- A tampa do Korumin, Korumax e Passus tem um bloqueio antiqueda a 90°, impedindo o seu fechamento acidental.



Segurança de pedestres e ciclistas

- Desenho antiderrapante exclusivo, eliminando riscos de acidentes.
- Sistema antirroubo da tampa: Chaveta em ferro fundido dúctil inserida entre o telar e a tampa/grelha, antes da montagem, evitando a retirada da tampa/grelha após a instalação. Sistema antirroubo muito mais seguro e eficiente.
- Sistema antiabertura: Impede a abertura da tampa por pessoas não autorizadas.



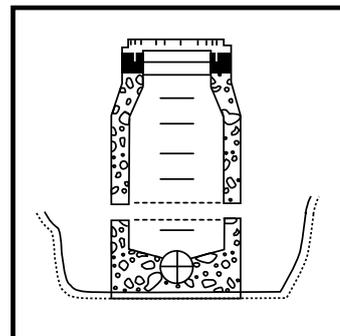


ASSENTAMENTO

ASSENTAMENTO DE TAMPÕES EM REDE SUBTERRÂNEA NOVA

1. Antes da execução do pavimento

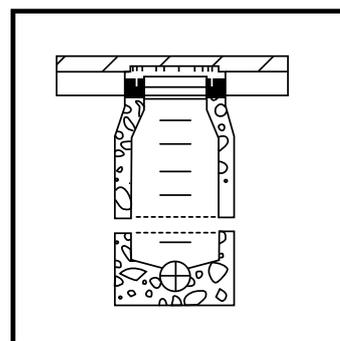
- Colocar o tampão sobre o poço antes do fechamento da vala, a fim de evitar a introdução de cascalho na rede.
- Apoiar provisoriamente o telar em um concreto magro.
- Colocar a tampa para fechar o poço.
- Encher a vala.



2. Durante a execução do pavimento

Para acertar a altura do tampão com o pavimento, existem dois métodos:

- Nivelamento com teodolito (topografia) antes da execução da camada de rolamento.
- Recobrimento do tampão com camada asfáltica. Para o acabamento final, retirar a camada asfáltica de cima da tampa e em torno do telar.



3. Colocação do novo telar

Nivelar o telar antes da aplicação da camada final do pavimento (asfalto, por exemplo), é uma operação difícil e pouco confiável. Por esta razão, recomendamos nivelar o telar após a conclusão do pavimento. Esta fase condicionará o bom assentamento do tampão e a boa fixação.



Aplicação de barrotes é a técnica mais utilizada para ajustar o telar com o pavimento:

- Permite nivelar o telar em qualquer situação.
- Evita o desnivelamento (descida), devido ao peso do próprio tampão, no período de cura do concreto.



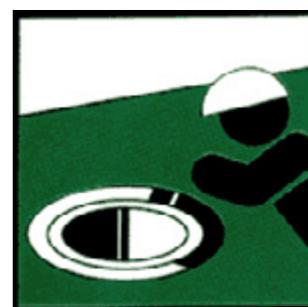
Procedimento:

- Usando arames, fixar o telar firmemente a dois barrotes.
- Colocar este conjunto de forma que os barrotes se apoiem no pavimento existente, fora da área picotada (removida).
- Centralizar o conjunto em relação ao poço.
- Deixar um espaço de 3 cm entre o telar e o topo do poço (superfície picotada).

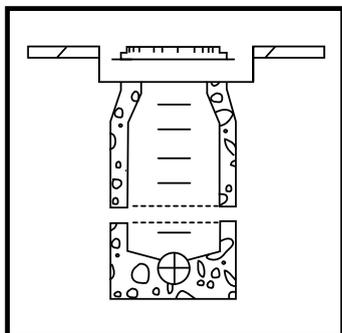
ASSENTAMENTO DE TAMPÕES EM REDE SUBTERRÂNEA EXISTENTE

1. Substituição de tampões

- Remover o pavimento até deixar o telar livre.
- Retirar o cascalho.
- Extrair a tampa do telar.
- Retirar cuidadosamente o telar, evitando a queda de cascalho dentro do poço.



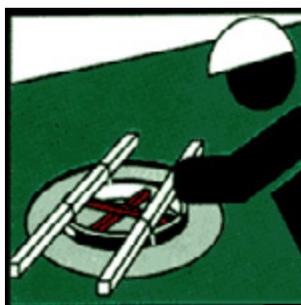
Precauções Complementares:



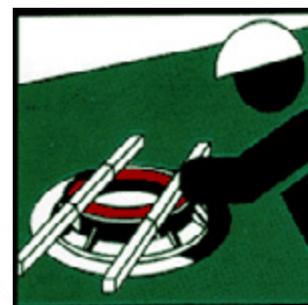
- Preparar a superfície de apoio, prevendo um espaçamento de pelo menos 3 cm de espessura para posterior preenchimento com concreto de fixação.
- Nunca apoiar o telar diretamente sobre o coroamento.
- Picotar a superfície de apoio para facilitar a aderência do concreto de fixação.
- Fazer uma boa limpeza, com água, da superfície picotada.

2. Proteção do poço de visita

Antes de assentar o telar, proteger o poço com uma forma para evitar a introdução acidental de concreto na rede. As formas devem permitir a aplicação de concreto sob a soleira do telar. Existem dois tipos de formas:



Madeira



Câmara de ar



3. Colocação do novo telar

Vide procedimento do item anterior (assentamento em rede subterrânea nova).

Procedimento:

Vide procedimento do item anterior (assentamento em rede subterrânea nova).

APLICAÇÃO

Conforme ABNT NBR 10160



Classe mínima B125

Passeios (calçadas) e áreas de estacionamento de veículos de passeio.

Carga de controle de 125 kN = 12,5t



Classe mínima C250

Sarjetas e locais que se estendam desde a guia ou meio-fio até 0,5 m na via de circulação e 0,2 m na calçada.

Carga de controle de 250 kN = 25t



Classe mínima D400

Vias de circulação, acostamentos e estacionamentos para todos os tipos de veículos.

Carga de controle de 400 kN = 40t



Classe mínima E600

Áreas sujeitas a cargas elevadas, por exemplo, docas e aeroportos.

Carga de controle de 600 kN = 60t



Classe mínima F900

Áreas sujeitas a cargas muito elevadas, por exemplo, pistas de aeroportos.

Carga de controle de 900 kN = 90t



Itens Opcionais

Os acessórios não estão incluídos no fornecimento padrão, os mesmos deverão ser solicitados no momento do orçamento.

1. Trava de Segurança

- Sistema antiabertura, impedindo o acesso de pessoas não autorizadas.



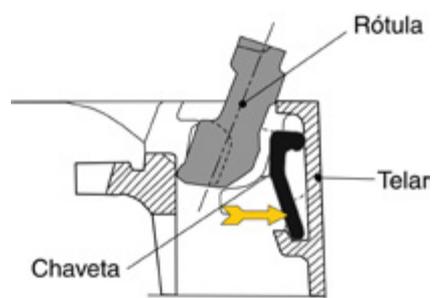
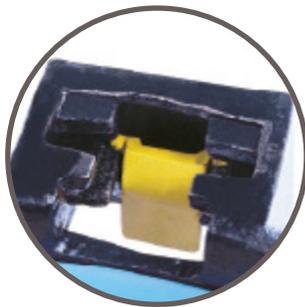
Trava antiabertura



Chave para abertura da trava de segurança

2. Chaveta Antirroubo

- Chaveta em ferro fundido dúctil inserida entre tampa e telar antes da montagem, evitando a retirada do tampão / grelha após a instalação.



Classe B125

A Classe B125 abrange os dispositivos recomendados para uso em passeios (calçadas) ou locais para circulação de pedestres e áreas de estacionamento de carros de passeio (Item 4.2.2 da norma ABNT NBR 10160).

PASSUS

Tampão DN 600mm, articulado através de rótula única, com abertura 110°, travamento a 90° e sistema de travamento através de barra elástica. Fabricado conforme NBR 10160.



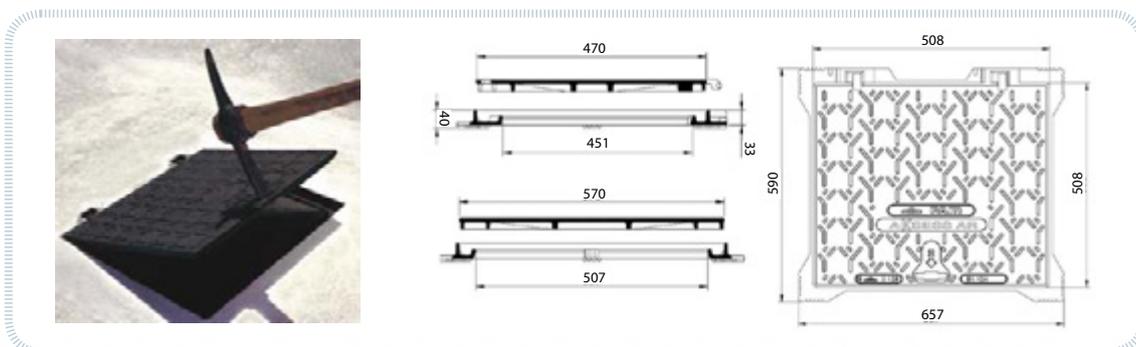
/// Dimensões e Pesos

Peso (kg)			Diâmetro da base do telar			Abertura livre do telar	Altura do telar
Tampa	Telar	Total	A (mm)	B (mm)	C (mm)	O (mm)	H (mm)
17,2	10,3	27,5	660	782	720	600	70

Itens opcionais:
Chaveta antirroubo;
Trava antiabertura.

AKSESS AR

Tampão articulado através de rótula única, abertura em 110°, sistema de apoio dinâmico em 3 pontos garantindo maior estabilidade e área de apoio dentada na base do telar. Fabricado conforme NBR 10160.



/// Dimensões e Pesos

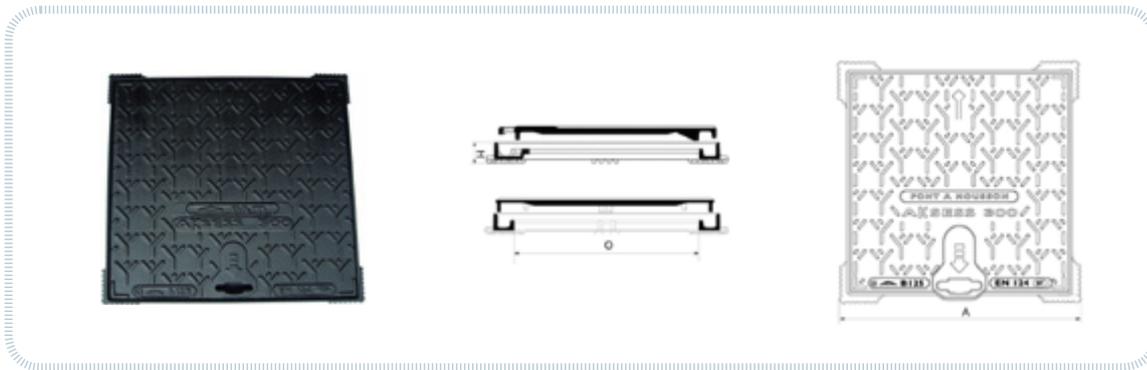
Peso (kg)			Dimensões (mm)		
Modelo	Total	Tampa	Externo Telar A X B	Abertura livre do Telar C X D	Altura do Telar H
AKSESS AR	32	21	660 x 580	510 x 430	40
CHAVETA AKSESS AR (opcional)	0,2	-	-	-	-

Itens opcionais:
Chaveta antirroubo.



AKSESS

Tampão articulado através de rótula única, abertura em 110°, sistema de apoio dinâmico em 3 pontos garantindo maior estabilidade e área de apoio dentada na base do telar. Fabricado conforme EN 124.

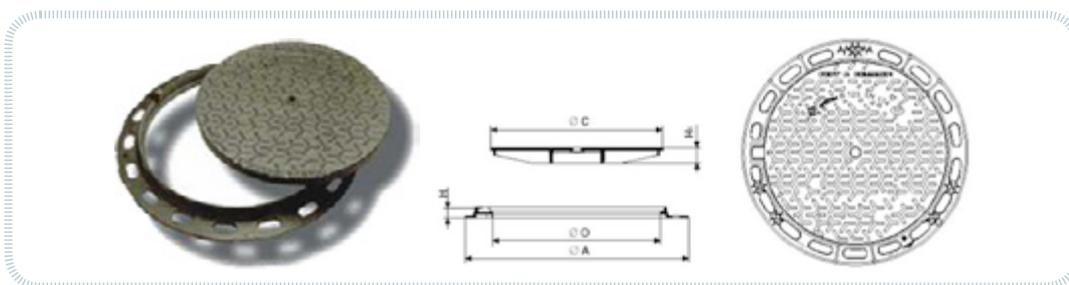


/// Dimensões e Pesos

Modelo	Peso (kg)		Dimensões (mm)		
	Total	Tampa	Externo Telar A	Abertura livre do Telar O	Altura do Telar H
AKSESS 300	8,2	4,9	310	220	37
AKSESS 400	12,8	7,3	410	300	37
AKSESS 450	15,3	9	460	350	18
AKSESS 500	18,2	11,2	510	400	38
AKSESS 600	29,4	20,9	610	500	38
AKSESS 700	38,8	28,8	710	600	38
AKSESS 800	52,7	40,5	820	700	41

CIRCULAR CI 500

Tampão DN 350 mm, não articulado e com anel antirruído. Fabricado conforme EN 124.



/// Dimensões e Pesos

Modelo	Peso (kg)		Dimensões (mm)		
	Total	Tampa	Externo Telar A	Abertura livre do Telar O	Altura do Telar H
CALÇADA CI 500	13,2	6,7	500	350	30

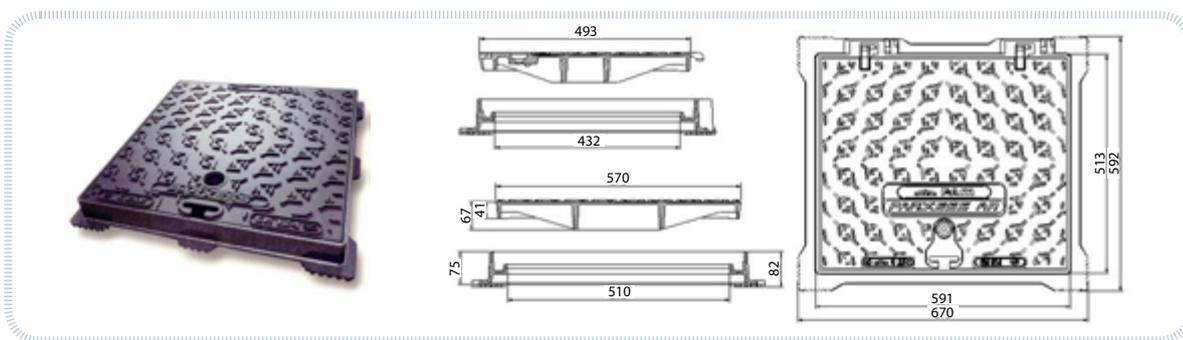


Classe C250

A Classe C250 abrange os dispositivos recomendados para uso em estacionamentos, vias com tráfego de veículos em baixa velocidade, sarjetas e locais que se estendam desde a guia ou meio-fio até 0,5m do local de circulação de veículos e até 0,2m na calçada (Item 4.2.3 da norma ABNT NBR 10160).

PARXESS AR

Tampão articulado através de rótula única, abertura em 110°, sistema de apoio dinâmico em 3 pontos garantindo maior estabilidade e área de apoio dentada na base do telar. Fabricado conforme NBR 10160.



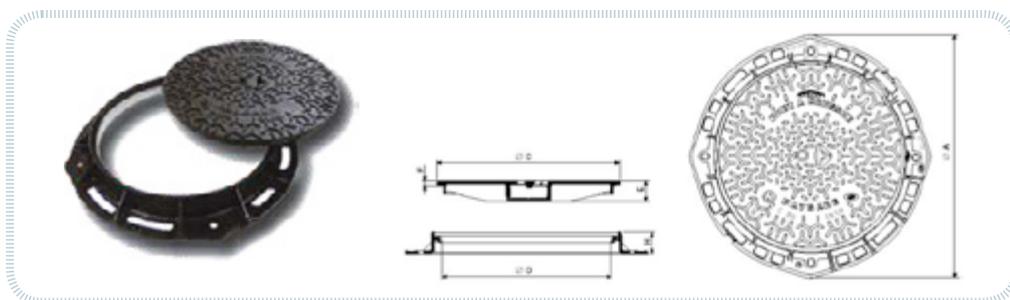
/// Dimensões e Pesos

Modelo	Peso (kg)		Dimensões (mm)		
	Total	Tampa	Externo Telar	Abertura livre do Telar	Altura do Telar
PARXESS AR	44	26	670 X 590	510 X 430	75

Itens opcionais:
Sistema antirroubo;
Sistema antiabertura.

PAISAGEM

Tampão DN 600mm, não articulado e com anel antirruído. Fabricado conforme EN 124.



/// Dimensões e Pesos

Modelo	Peso (kg)		Dimensões (mm)		
	Total	Tampa	Externo Telar A	Abertura livre do Telar O	Altura do Telar H
PAISAGEM 600	53,6	33	850	600	75



Classe D400

A Classe D400 abrange os dispositivos recomendados para uso em vias de tráfego intenso com a passagem de veículos leves e pesados, acostamentos e estacionamentos para todos os tipos de veículos (Item 4.2.4 da norma ABNT NBR 10160).

KORUMIN

Tampão articulado através de rótula única, abertura em 110° e trava de segurança a 90°. Sistema de travamento através de barra elástica, anel de apoio integrado no telar garantindo a estabilidade e ausência de ruído. Fabricado conforme NBR 10160.



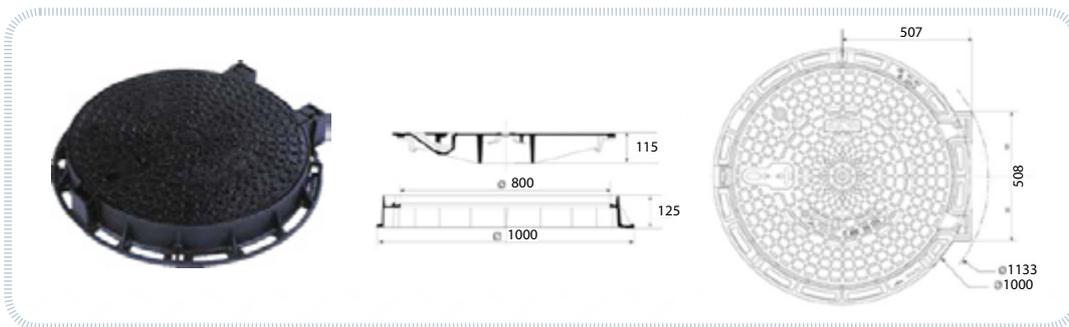
/// Dimensões e Pesos

Peso (KG)			Diâmetro da base do telar	Maior largura do telar	Abertura livre do telar	Altura do telar
Tampa	Telar	Total	A (mm)	B (mm)	O (mm)	H (mm)
27,0	21,2	48,2	755,0	795,0	600,0	106,0

Itens opcionais:
Chaveta antirroubo;
Trava antiabertura.

PAMREX

Tampão DN 800mm com sistema de dupla articulação por rótula única, abertura em 130° e trava de segurança a 90°. Anel de apoio integrado no telar garantindo a estabilidade e ausência de ruído. Fabricado conforme NBR 10160.



Itens opcionais:
Trava antiabertura.

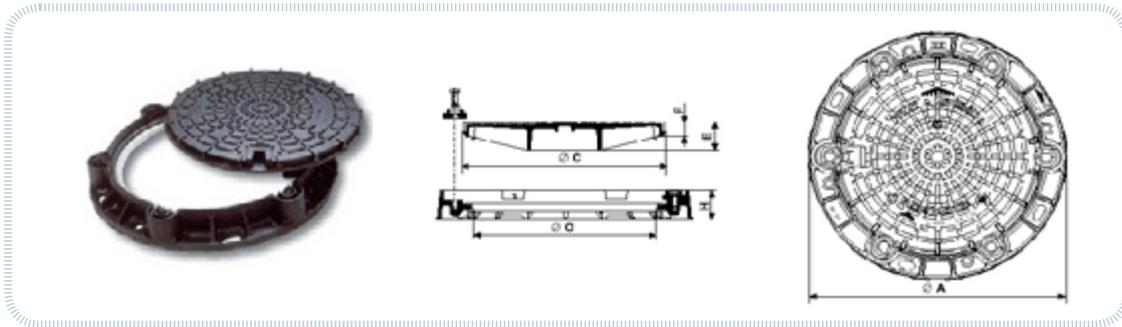
/// Dimensões e Pesos

Modelo	Diâmetro telar (mm)	Altura telar (mm)	Abertura livre (mm)	Conjunto Peso (kg)	Tampa Peso (kg)
PAMREX 800	1000	125	800	118	71
PAMREX 800 Ventilado	1000	125	800	117	70



ESTANQUE

Tampão DN 600mm, não articulado, travamento da tampa telar realizado por 6 parafusos, 2 caixas de manobra, estanque e com anel de apoio e vedação garantindo a estanqueidade de até 1 bar. Fabricado conforme EN 124.

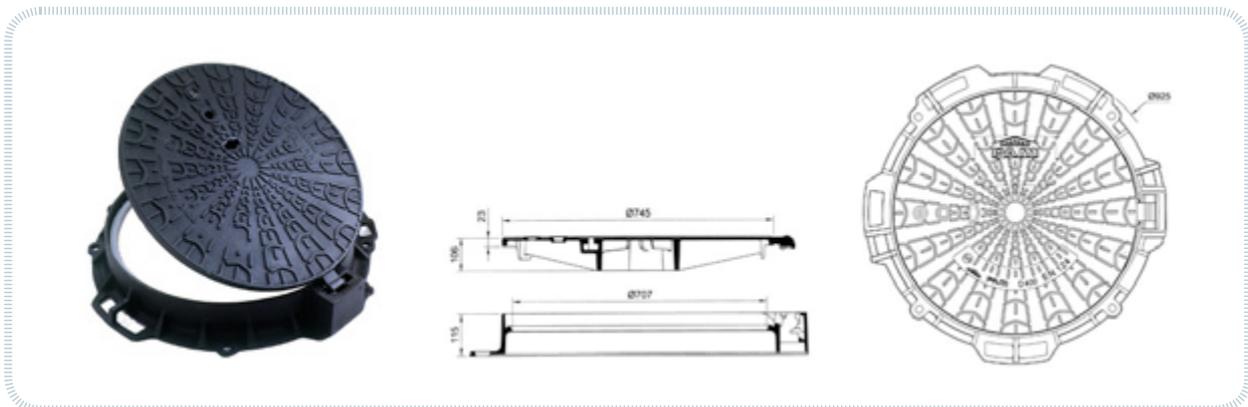


/// Dimensões e Pesos

Modelo	Peso (kg)		Dimensões (mm)		
	Total	Tampa	Externo Telar A	Abertura livre do Telar O	Altura do Telar H
ESTANQUE	102	53	850	610	100

TELECOM 700

Tampão DN 700mm, articulado através de rótula única, abertura de 100°, travamento a 90°, anel de apoio integrado no telar garantindo estabilidade e ausência de ruídos. Fabricado conforme NBR 10160.



/// Dimensões e Pesos

Dimensões (mm)			Tampa	Conjunto	
A	O	H	Peso (kg)	Ref. PAM	Peso (kg)
925	700	115	51	RT 70 SINC	85

Itens opcionais:
Trava antiabertura.

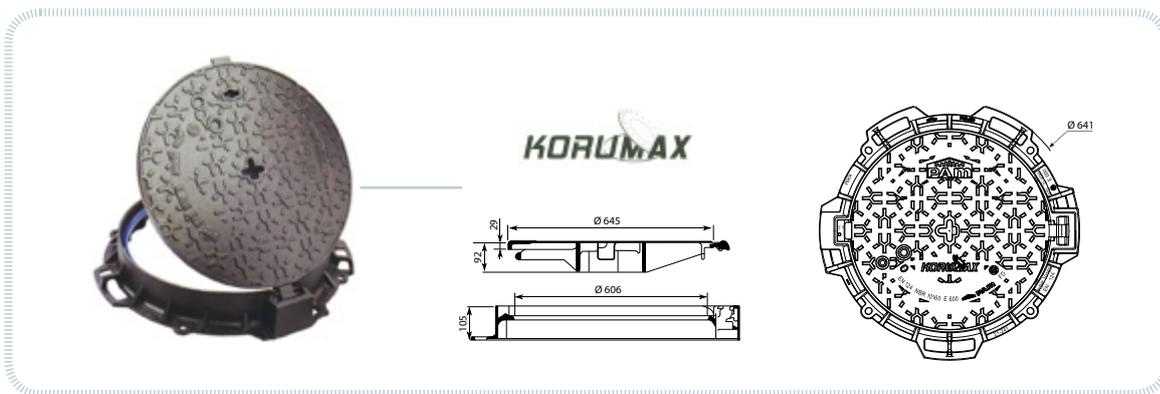


Classe E600

A Classe E600 abrange os dispositivos recomendados para uso em pistas com tráfego ocasional de aviões, docas e indústrias que possuam tráfego de cargas elevadas (Item 4.2.5 da norma ABNT NBR 10160).

KORUMAX

Tampão DN 600mm, articulado através de rótula única, abertura de 110° e trava de segurança a 90°. Sistema de travamento através de barra elástica, anel de apoio integrado no telar, garantindo a estabilidade e ausência de ruído. Fabricado conforme NBR 10160.



/// Dimensões e Pesos

Peso (kg)				Dimensões (mm)			
Telar	Modelo	Total	Tampa	Externa Telar	Abertura livre Telar	Altura do Telar	Profundidade de encaixe
Tampa não ventilada	KORUMAX	69	39	840	600	100	63
Tampa ventilada	KORUMAX VENTILADO	66	36	840	600	100	63

Itens opcionais:

Chaveta antirroubo;
Trava antiabertura.

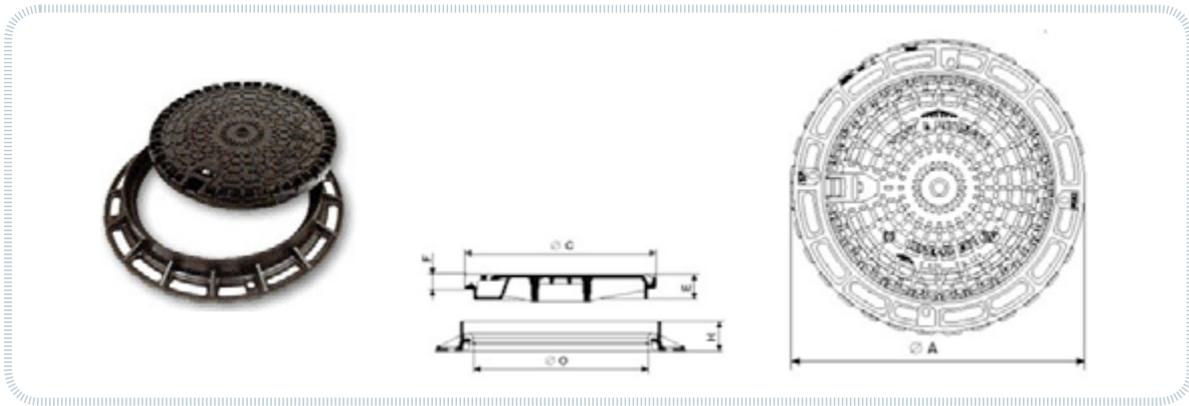


Classe F900

A Classe F900 abrange os dispositivos recomendados para uso em locais sujeitos a cargas muito elevadas, como por exemplo pistas de aeroportos (Item 4.2.5 da norma ABNT NBR 10160).

URBAMAX

Tampão DN 600 mm, não articulado com anel antirruído. Fabricado conforme EN 124.



/// Dimensões e Pesos

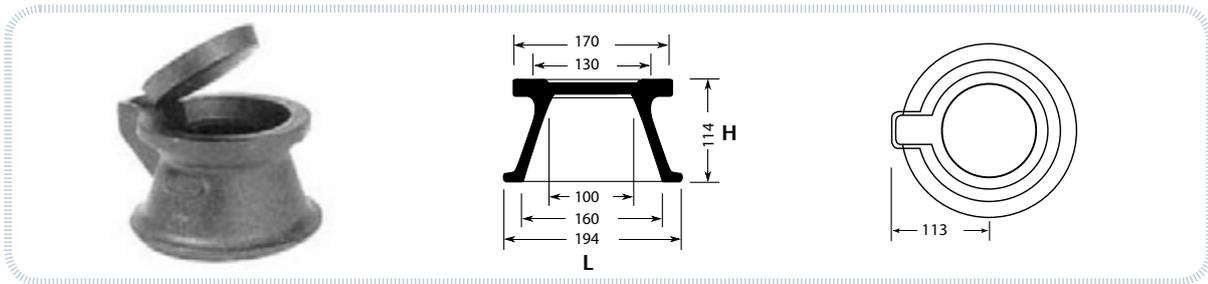
Modelo	Peso (kg)		Dimensões (mm)		
	Total	Tampa	Externo Telar A	Abertura livre do Telar O	Altura do Telar H
URBAMAX E 600	93	62	850	600	100



Tampões de Registro:

TD 5

Tampão para registro TD5 com abertura livre de 100mm.



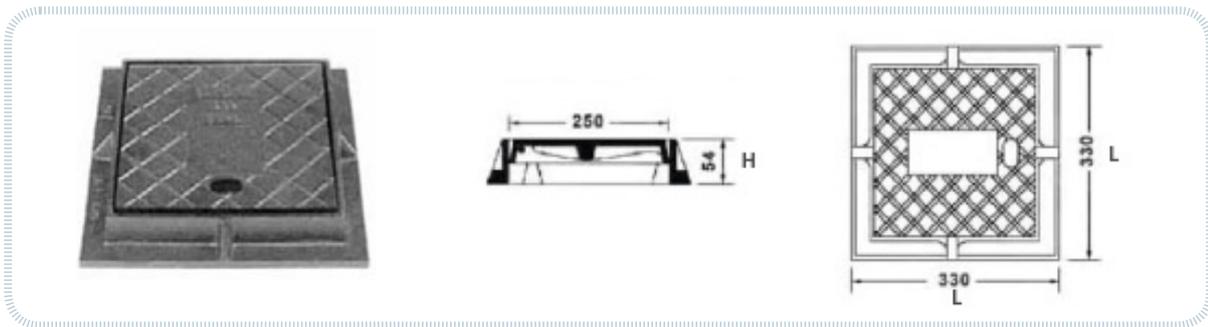
Abrev: TD5 ^{*(1)} **Massa:** 5 kg

^{*(1)} Consultar a Saint-Gobain Canalização para versão com trava.

L (mm)	H (mm)	Massa (kg)
194	114	5

TD 19

Tampão para registro TD19 com abertura livre de 250 x 250mm.



Abrev: TD19 **Massa:** 19 kg

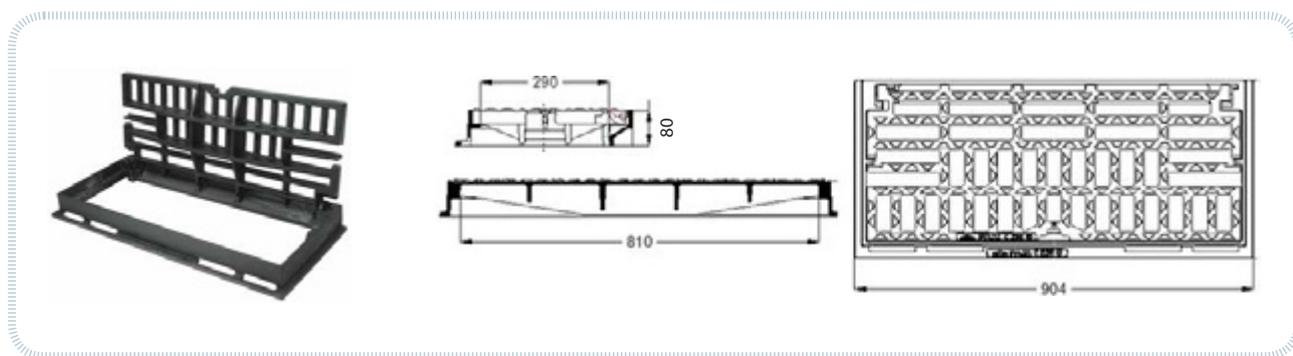
L (mm)	H (mm)	Massa (kg)
330	54	19

Classe C250

A Classe C250 abrange os dispositivos recomendados para uso em estacionamentos, vias com tráfego de veículos em baixa velocidade, sarjetas e locais que se estendam desde a guia ou meio-fio até 0,5m do local de circulação de veículos e até 0,2m na calçada (Item 4.2.3 da norma ABNT NBR 10160).

ESKOA

Grelha articulada através de rótula única, com chaveira antirroubo, abertura em 110° e superfície desenvolvida para prevenir acidentes. Possui sistema de travamento através de duas barras elásticas e conta com sistema antiobstrução prevenindo entrada de detritos e facilitando a limpeza. Fabricada conforme NBR 10160.



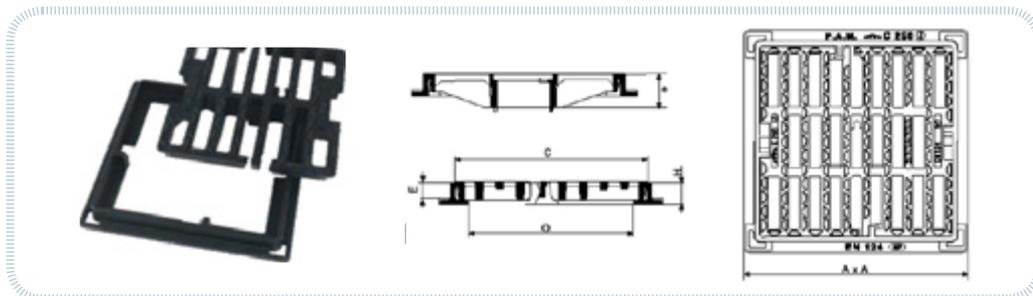
/// Dimensões e Pesos

Modelo	Peso (kg)		Dimensões (mm)			Superfície de escoamento (cm ²)
	Total	Grelha	Externo Telar AxB	Abertura livre do Telar CxD	Altura do Telar H	
GRELHA ESKOA	43	28	900 x 400	810 x 290	80	1340



SQUADRA

Grelha não articulada, com sistema de travamento realizado por duas barras elásticas integradas à grelha. Fabricada conforme EN 124.

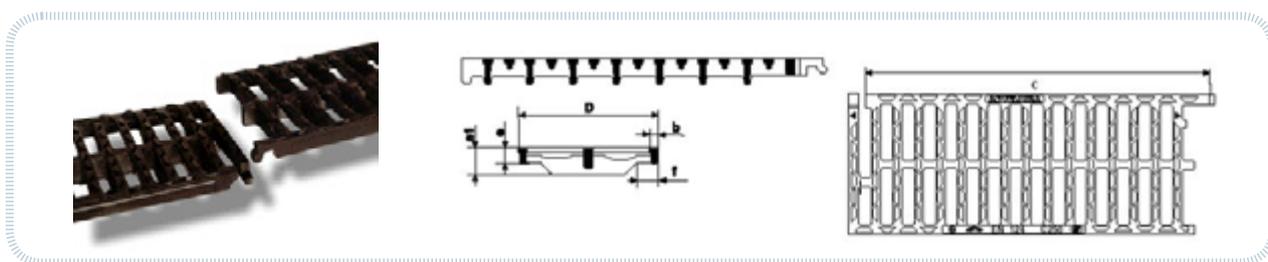


/// Dimensões e Pesos

Modelo	Peso (kg)		Dimensões (mm)			Superfície de escoamento (cm ²)
	Total	Grelha	Externo Telar AxB	Abertura livre do Telar CxD	Altura do Telar H	
SQUADRA 350	15,3	10	350	250	39	270
SQUADRA 400	20,1	13,6	410	300	39	520
SQUADRA 500	26,5	19	510	400	39	980
SQUADRA 600	42	31	620	500	39	1510
SQUADRA 700	60	47	720	600	39	2060
SQUADRA 800	77	63	820	700	39	2850

AUTOLINEA

Grelha não articulada, com sistema de intertravamento automático por barra elástica e especialmente adaptada às canaletas de grande comprimento. Fabricada conforme EN 124.



/// Dimensões e Pesos

Modelo	Peso (kg)		Dimensões (mm)		
	Grelha	Externo Telar A x B	Espessura da Grelha H	Superfície de escoamento (cm ²)	
AUTOLINEA 750 x 200	13	750 x 200	30	760	
AUTOLINEA 750 x 250	18	750 x 250	30	900	
AUTOLINEA 750 x 300	22	750 x 300	30	1120	
AUTOLINEA 750 x 400	30,5	750 x 400	30	1500	
AUTOLINEA 750 x 500	39	750 x 500	30	2040	
AUTOLINEA 750 x 600	49,5	750 x 600	30	2460	
AUTOLINEA 750 x 700	60	750 x 700	30	2840	

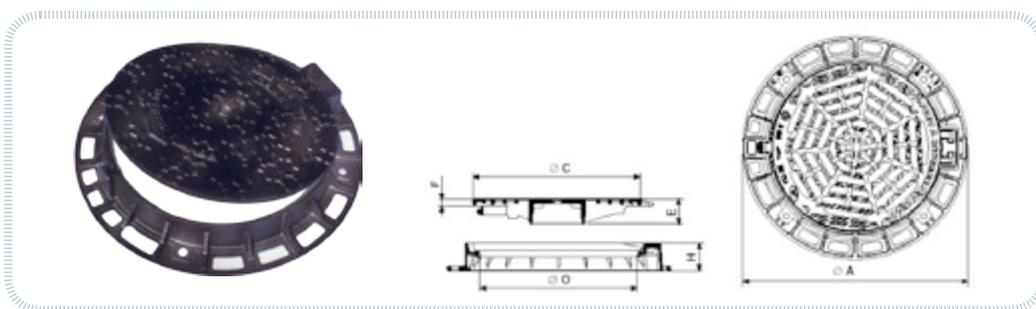


Classe D400

A Classe D400 abrange os dispositivos recomendados para uso em **vias de tráfego intenso com a passagem de veículos leves e pesados, acostamentos e estacionamentos para todos os tipos de veículos** (Item 4.2.4 da norma ABNT NBR 10160).

REXEL

Grelha DN 600mm, articulada através de rótula única e abertura em 110°. Sistema de travamento através de barra elástica, anel de apoio integrado no telar garantindo a estabilidade e ausência de ruído. Fabricada conforme EN 124.

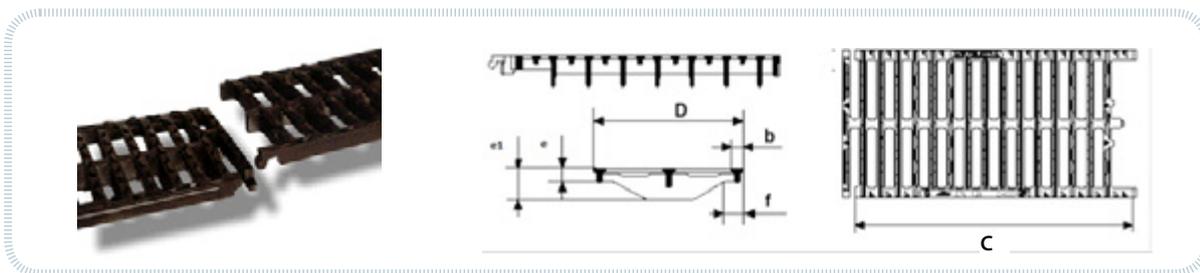


/// Dimensões e Pesos

Peso Total (kg)	Diâmetro da base do telar	Abertura livre do telar	Altura do Telar	Superfície de escoamento
	A (mm)	O (mm)	H (mm)	dm ²
59	850	600	100	11,9

AUTOLINEA

Grelha não articulada, com sistema de intertravamento automático por barra elástica e especialmente adaptada às canaletas de grande comprimento. Fabricada conforme EN 124.



/// Dimensões e Pesos

Modelo	Peso (kg)	Dimensão da base do telar	Espessura da Grelha	Superfície de escoamento
		C x D (mm)	H (mm)	dm ²
AUTOLINEA 750 x 300	22,9	750 x 300	35	10,8
AUTOLINEA 750 x 400	33	750 x 400	35	15
AUTOLINEA 750 x 500	43	750 x 500	35	20

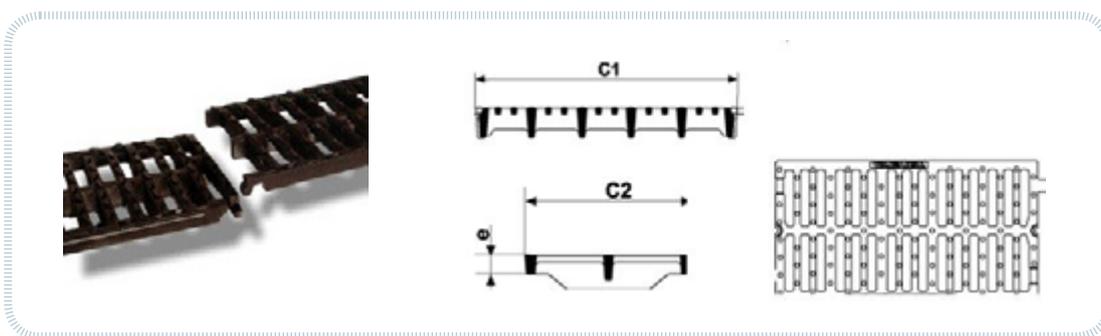


Classe E600

A Classe E600 abrange os dispositivos recomendados para uso em **pistas com tráfego ocasional de aviões, docas e indústrias que possuam tráfego de cargas elevadas** (Item 4.2.5 da norma ABNT NBR 10160).

TRANSLINEA

Grelha não articulada com sistema de intertravamento automático por barra elástica e especialmente adaptada às canaletas de grande comprimento. Fabricada conforme EN 124.



/// Dimensões e Pesos

Modelo	Peso (kg)		Dimensões (mm)		
	Total	Grelha	Externo C1 x C2	Espessura	Superfície de escoamento
TRANSLÍNEA	46	46	750 x 400	35	12,9 dm ²



Escritório Central
Praia de Botafogo, 440, 7º andar
Rio de Janeiro - RJ - Brasil
Tel.: 55 21 2128-1600
Fax: 55 21 2128-1623

Filial São Paulo
Av. Santa Marina, 482 - Água Branca
São Paulo - SP - Brasil
Tel.: (11) 2246 7960
pamsac@saint-gobain.com



Acesse:
www.sgpam.com.br



Saint-Gobain Canalização