

SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS EM BETÃO

2020



MENSAGEM DA ADMINISTRAÇÃO

Numa época em que o aquecimento global está na ordem do dia e as metas para um desenvolvimento sustentável, estabelecidas pelas Nações Unidas, são altamente rigorosas e, para muitos, parecem até impossíveis de cumprir, é fundamental refletir sobre esta temática e pôr mãos à obra, literalmente.

É preciso avaliar todas as opções que irão permitir reduzir consumos energéticos, pesar os prós e os contras de cada atitude e tirar as devidas conclusões. É preciso olhar para o futuro e perceber as implicações das nossas escolhas na vida das gerações vindouras. Estamos certos que a conclusão não andará longe da nossa. É que, quando percebermos que o nosso planeta, tal como o conhecemos hoje, pode ter os dias contados, nessa altura, poderá já ser tarde!

Nós, na artebel®, estamos a trabalhar afincadamente para reduzir a nossa pegada ambiental, quer seja numa vertente de produção, através da otimização da cadeia produtiva dos nossos blocos, quer numa ótica do cliente final, através do desenvolvimento de soluções integradas, que permitam minimizar os problemas decorrentes da vivência dos espaços, com o máximo conforto térmico e o mínimo impacto ambiental.

Resta-nos desejar que 2019 seja um ano de atitudes ambientalmente responsáveis!

Virgílio Rosa
(administrador)



ALVENARIAS TÉRMICAS



TERMOACÚSTICO®	06
megaTÉRMIco®	08
TÉRMIcoProETICS®	10
FORRA TÉRMICA XPS	12
BLOCOS DE PILAR TÉRMICOS	12
BLOCOS DE LINTEL TÉRMICOS	12

ALVENARIAS TÉRMICAS

ALVENARIAS ACÚSTICAS



ISOARGILA®	14
FreeBLOCO®	16
SoundCONFORT	16

ALVENARIAS ACÚSTICAS

ALVENARIAS TRADICIONAIS



BLOCO DE BETÃO	18
BLOCO INDUSTRIAL	18
BLOCO DE LINTEL	18
BLOCO DE PILAR	18
BLOCO MACIÇO	18

ALVENARIAS TRADICIONAIS

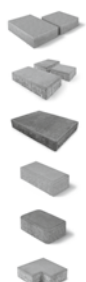
LAJES



FUNGIBLOCO®	20
fungibel	21
ABOBADILHA	22

LAJES

PAVIMENTOS



ROMÂNICO	24
RÚSTICO	26
MEDIEVAL	27
HOLANDA	28
CLÁSSICO	30
ECOPAVÊ	32



UNI	34
ALFA	36
QUADRADO	38
HEXAGONAL	39
GRELHA	40
LANCIL	42

PAVIMENTOS

MUROS



JARDIMURO®	44
MURANTE®	46
COBRE MURANTE®	46
GARDENBLOCO®	47
PILAR DE MURO	47
floreira	48

MUROS

OUTROS



BLOCO DE VENTILAÇÃO	50
CAIXA DE VISITA	50
FUNDABLOCO®	50
GARRAFEIRA	51



GARRAFONEIRA	51
CAPEAMENTO	51
LANCIL GUIA	51
CANELETES	51
CAIXA DE ESTORES	51
LANCIL CALDEIRA	51

OUTROS



QUALIDADE

Na **artebel®**, o dia a dia alimenta-se da qualidade, transversal a todos os departamentos. A qualidade apresenta-se como uma preocupação constante, que se reflete na certificação da empresa e das duas fábricas, pela Norma NP EN ISO 9001, atribuída pelo Certif, bem como nas Certificações CE atribuídas aos produtos fabricados.

A **artebel®** possui um laboratório próprio, para teste e desenvolvimento de produtos, e mantém, ainda, parcerias com Universidades, com o objetivo de comprovar a eficácia dos testes realizados internamente.



DOWNLOAD
GRATUITO



ARTEBEL Ita 01

Ferramenta de cálculo térmico objetiva e isenta, que permite simular comportamentos de diferentes tipos de paredes **artebel®** e isolamentos.

ARTEBEL Ita 02

Ferramenta de cálculo térmico objetiva e isenta, que permite simular diferentes correções de Pontes Térmicas Lineares e seus resultados, com as paredes térmicas **artebel®**.

ÁREA RESERVADA

Registe-se já para aceder a inúmeros conteúdos exclusivos:

- Informação Técnica e Legislação Útil
- Perguntas e Respostas Comuns
- Acesso ao Catálogo Digital
- Fichas Técnicas e Tabelas de Cálculo
- Declarações de Conformidade
- Tabelas de Preços e Orçamentos

WEBSITE

No website **www.artebel.pt** pode consultar tudo sobre os diversos produtos disponibilizados, como características técnicas, modo de aplicação ou fotografias de obra. O website disponibiliza, ainda, informação institucional, uma videoteca e dá acesso às newsletters periódicas e a uma zona reservada.

Uma plataforma otimizada para tablets e telemóveis, sempre atualizada.

FERRAMENTAS ONLINE

SOFTWARE DE CÁLCULO

Faça login na página web **artebel®** para **download gratuito** de software específico para dimensionamento de muros, de acordo com os valores tabelados.



CONSTRUIR CASAS PASSIVAS COM A ARTEBEL®

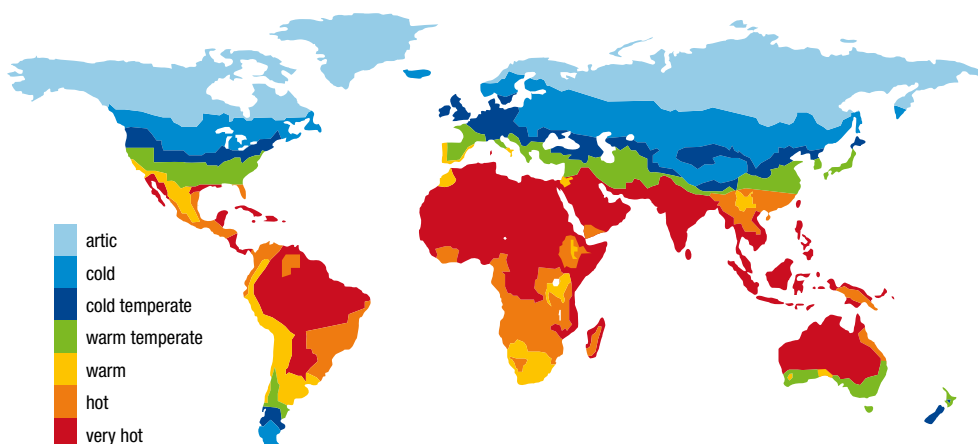
As casas passivas são construídas recorrendo a técnicas e materiais que garantem um aquecimento passivo, sem recurso a gastos de energia supérfluos. Isso é possível utilizando um excelente isolamento térmico que mantém o calor desejado no interior e o indesejado no exterior, aliado a um sistema de ventilação que fornece ar novo constante ao interior e a um sistema de recuperação de calor de elevada eficiência, que permite que o calor existente no ar e que é extraído seja reutilizado.

As casas passivas apontam para poupanças energéticas que vão dos 75% aos 90% (fonte PHI) e os resultados dependem do materiais utilizados, em função da localização geográfica dos edifícios.

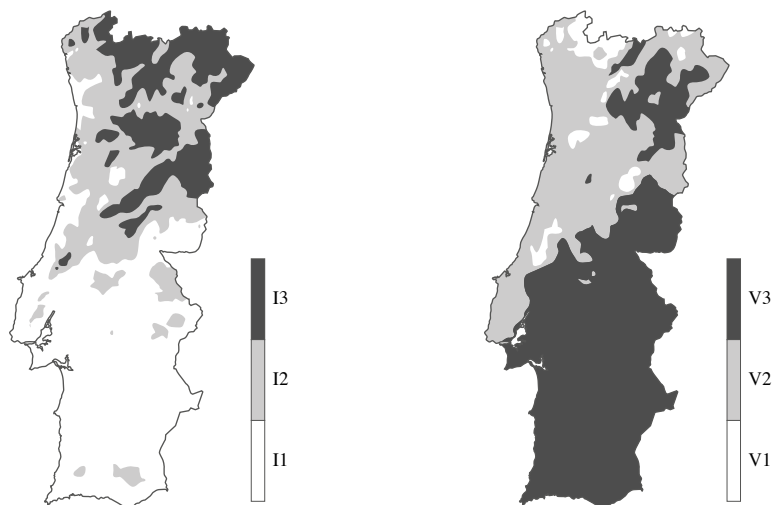
Zonas climáticas do globo, definidas pelo Passive House Institute

Zona climática	Valor de U envolvente opaca
1. Arctic	0.09
2. Cold	0.12
3. Cool-temperate	0.15
4. Warm-temperate	0.25
5. Warm (Portugal)	0.50
6. Hot	0.50
7. Very hot	0.25

Valores máximos de U (W/m²K) da envolvente opaca em cada zona climática de acordo com o PHI (fonte: PHI - Passive House Institute)



Representação das diferentes zonas climáticas de Portugal (inverno e verão)
(fonte: REH - Regulamento dos Edifícios de Habitação)



COEFICIENTES DE TRANSMISSÃO TÉRMICA DE PAREDES PARA OBTER UMA CASA PASSIVA EM 10 CIDADES PORTUGUESAS

id	Cidade	U parede*
1	Braga	0,35
2	Bragança	0,25
3	Castelo Branco	0,40
4	Coimbra	0,35
5	Évora	0,40
6	Faro	0,40
7	Leiria	0,35
8	Lisboa	0,40
9	Porto	0,40
10	Viseu	0,35

*Valores máximos de U (W/m²K) da envolvente opaca em cada localização.



ALVENARIAS TÉRMICAS



TERMOACÚSTICO®

megaTÉRMIco®

TÉRMIco®ProETICS®

FORRA TÉRMICA XPS

BLOCOS DE PILAR TÉRMICOS

BLOCOS DE LINTEL TÉRMICOS

Alvenarias
Térmicas artebel®

+

Acessórios
complementares

=

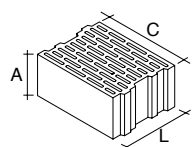
Excelente
desempenho
térmico

- ✓ Tratamento ideal de pontes térmicas
- ✓ Isolamento repartido
- ✓ Inércia térmica



Produto com marcação **EN 771-3**

DIMENSÕES (mm)



BTA C 400 - A 190 - L 315

UTILIZAÇÕES

Constitui alternativa a soluções de parede dupla com isolamento leve na caixa de ar e a soluções de parede simples com isolamento leve pelo exterior. (ETICS)

Pode aplicar-se em divisórias entre fogos, caixas de escadas e de elevadores, mas a sua essencial aplicação refere-se a **paredes exteriores e a paredes em contacto com zonas não aquecidas**.

PONTES TÉRMICAS

O bloco Termoacústico Artebel, integra um sistema construtivo em que as pontes térmicas (vigas, lajes ou pilares) são corrigidas com as Forras Térmicas XPS (Artebel).

TERMOACÚSTICO® PARA EXTERIOR

Para fácil corte e sem desperdício.



Bloco 1/3 / 2/3



Bloco 1/2



Topo liso

TERMOACÚSTICO®

Bloco de argila expandida que faz parte de um sistema construtivo concebido para **alvenarias de exterior simples**.

Esta solução apresenta elevados índices de isolamento.

ISOLAMENTO SONORO

sons aéreos nas condições finais de utilização (1)(2)

51 dB

COEFICIENTE DE TRANSMISSÃO TÉRMICA (1)

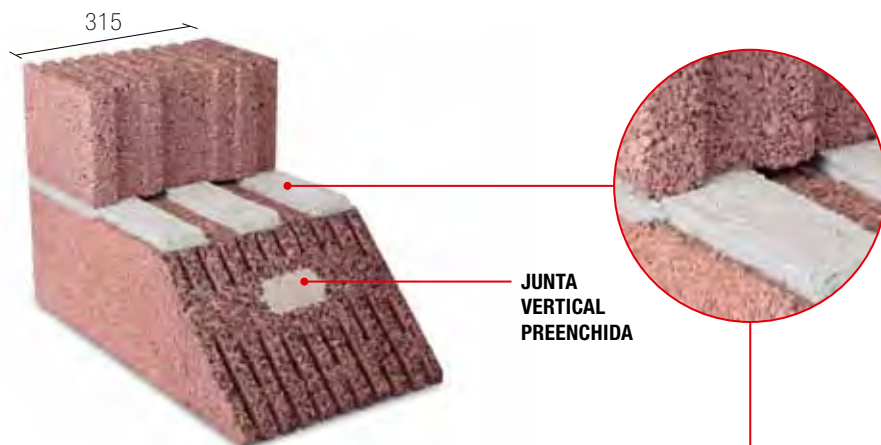
0,51 W/m²⁰C

(1) Valores obtidos em ensaios em laboratório acreditado
(2) Considerando 2cm de reboco

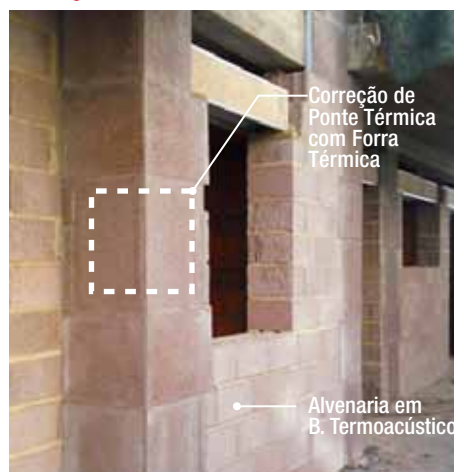
- Elevada inércia térmica.
- Estabilidade dimensional.
- Bom isolamento **acústico**.
- Elevada resistência mecânica.
- Planimetria e verticalidade regulares.
- Excelente **isolamento térmico repartido**.
- **Ideal para construção de paredes simples.**
- Tratamento regulamentar das Pontes Térmicas.
- Montagem simples e com tempo de execução muito inferior ao de paredes duplas.



ESQUEMA DE APLICAÇÃO



SOLUÇÃO INTEGRAL



Caixa de argamassar

- Reduz o consumo de argamassa
- Reduz pontes térmicas
- Diminui a condutividade por capilaridade

ESPESSURAS DE ISOLAMENTO TÉRMICO A APLICAR SOBRE A PAREDE PARA CUMPRIR O VALOR MÁXIMO POR ZONA

id	Zona	Artebel®		Termoacústico®	
		W/m²°C U máximo para casas passivas	REH	C/ Isolamento EPS (mm) 0,036 W/mK	C/ reboco térmico (mm) 0,042 W/mK
1	Braga	0,35	0,35	40	40
2	Bragança	0,25	0,30	80	80
3	Castelo Branco	0,40	0,40	20	25
4	Coimbra	0,35	0,35	40	40
5	Évora	0,40	0,40	20	25
6	Faro	0,40	0,40	20	25
7	Leiria	0,35	0,35	40	40
8	Lisboa	0,40	0,40	20	25
9	Porto	0,40	0,40	20	25
10	Viseu	0,35	0,35	40	40

TERMOACÚSTICO®

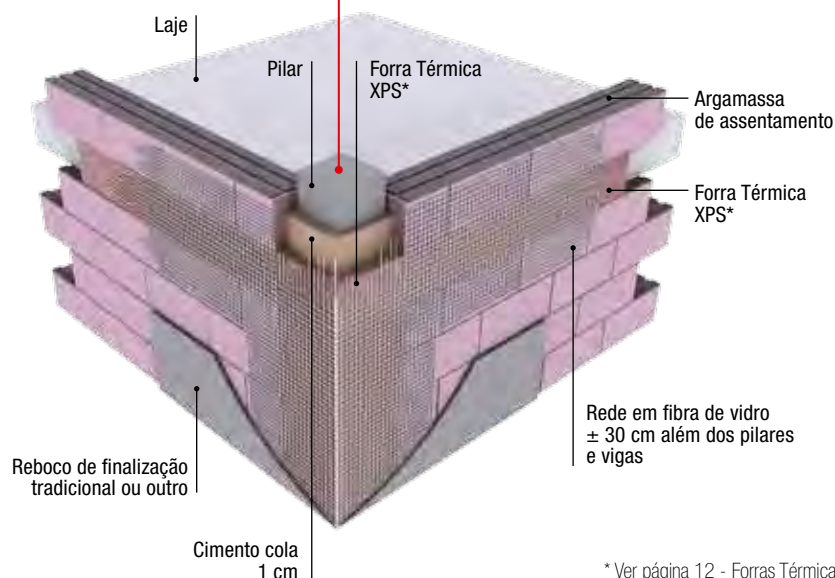
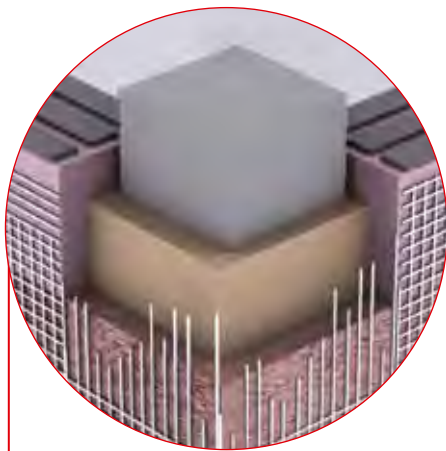
Reboco Térmico
Weber Therm Aislone



**Isolamento
Térmico Elevado**
(*ver tabela em cima)

PORMENOR DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Para diferentes soluções de revestimento, solicite-nos os respetivos coeficientes de transmissão térmica.



* Ver página 12 - Forras Térmicas



Mercadona Canidelo - Vila Nova de Gaia



Pena Park Hotel - Ribeira de Pena



Domus Aqua - Vila Nova de Gaia



Edifício Fonte Três Bicas - Leiria



Residence Park I - Castelo Branco

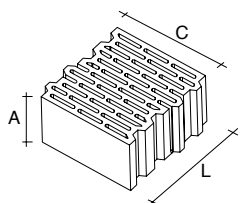
OBRAS DE REFERÊNCIA

- **Adega** - Beja
- **Mercadona** - Matosinhos, Gondomar, Barcelos, S. João da Madeira, Faro
- **Residências Sênior do Areiro** - Almirante Reis - Lisboa - Sonangil, Lda.
- **Edifício Residence Park** - Castelo Branco - Hlt - Construção Civil S.A.
- **Hotel Terras de Pena** - Ribeira de Pena - Costa & Carreira, Lda.



Produto com marcação **EN 771-3**

DIMENSÕES (mm)



BMT C 350 - A 190 - L 380

BLOCO 1/2



UTILIZAÇÕES

Constitui alternativa a soluções de parede dupla com isolamento leve na caixa de ar e a soluções de parede simples com isolamento leve pelo exterior (ETICS). **A sua essencial aplicação refere-se a paredes exteriores e a paredes em contacto com zonas não aquecidas** (caixas de escadas e de elevadores). Especialmente concebidas para habitações unifamiliares ou sempre que seja exigível maior espessura de paredes.

PONTES TÉRMICAS

O bloco Megatérmico Artebel, integra um sistema construtivo em que as pontes térmicas (vigas, lajes ou pilares) são tratadas com um isolamento leve, de placa **tipo EPS (Poliestireno Expandido) ou tipo XPS (Poliestireno Extrudido)**, cortado de acordo com a secção do elemento de betão a cobrir e colado a esse elemento com cimento cola para exterior.



Centro escolar de Vila do Conde

megaTÉRMICO®

Bloco de argila expandida concebido para alvenarias **de exterior simples**, para zonas mais desfavoráveis quanto **às condições de inverno**. Cumpre com elevados índices de isolamento.

ISOLAMENTO SONORO

sons aéreos nas condições finais de utilização **(1)(2)**

50 dB

COEFICIENTE DE TRANSMISSÃO TÉRMICA (1)

0,41 W/m²°C

(1) Valores obtidos em ensaios em laboratório acreditado
(2) Considerando 2cm de reboco

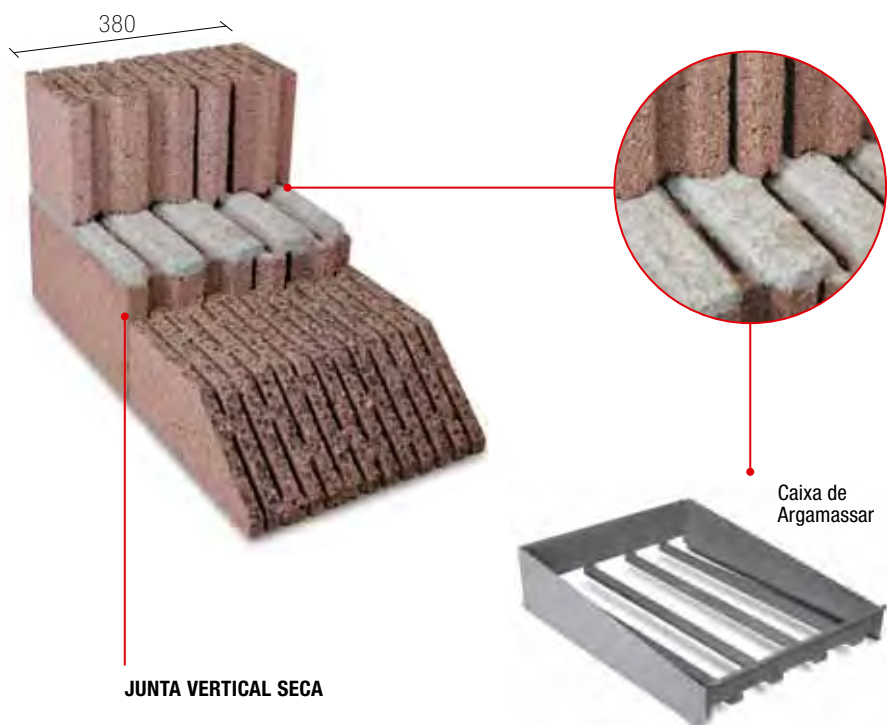
O ÚNICO COM 6 ENCAIXES



- Cumpre o RCCTE em todas as zonas climáticas.
- **Tratamento regulamentar das Pontes Térmicas.**
- Isolamento repartido.
- **Elevada inércia térmica.**
- Montagem simples.
- Acabamento perfeito.

- Mão-de-obra não especializada.
- Tempo de execução inferior ao de paredes duplas.
- **Resistência mecânica muito elevada.**
- Simplicidade em segmentar.
- Estabilidade dimensional.
- Verticalidade e planimetria das superfícies.

ESQUEMA DE APLICAÇÃO



JUNTA VERTICAL SECA

Caixa de Argamassar

ESPESSURAS DE ISOLAMENTO TÉRMICO A APLICAR SOBRE A PAREDE PARA CUMPRIR O VALOR MÁXIMO POR ZONA

id	Zona	Artebel®		Megatérmico®	
		W/m ² °C U máximo para casas passivas	REH	C/ Isolamento EPS (mm) 0,036 W/mK	C/ reboco térmico (mm) 0,042 W/mK
1	Braga	0,35	0,35	20	25
2	Bragança	0,25	0,30	60	70
3	Castelo Branco	0,40	0,40	10	10
4	Coimbra	0,35	0,35	20	25
5	Évora	0,40	0,40	10	10
6	Faro	0,40	0,40	10	10
7	Leiria	0,35	0,35	20	25
8	Lisboa	0,40	0,40	10	10
9	Porto	0,40	0,40	10	10
10	Viseu	0,35	0,35	20	25

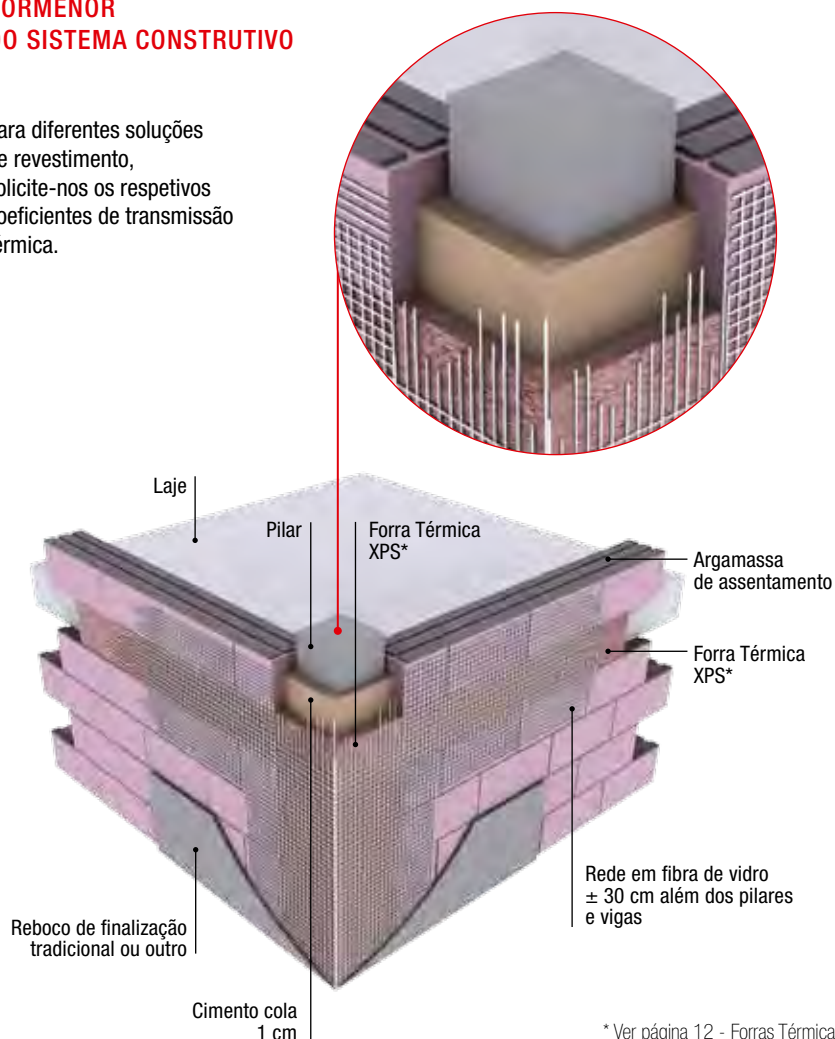
megaTÉRMICO®

Reboco Térmico
Weber Therm Aislone



PORMENOR DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Para diferentes soluções de revestimento, solicite-nos os respetivos coeficientes de transmissão térmica.



* Ver página 12 - Forras Térmicas



Vivenda - Pocejal - Pombal



Moradia - Barcelos



Moradia - Rio Maior



Centro Escolar do Loreto - Coimbra

OBRAS DE REFERÊNCIA

- **Lidl** - Montijo - Sagrec, S.A.
- **Lidl** - Alcoitão - Sagrec, S.A.
- **Aldi** - Aroeira - Edimarante, S.A.
- **Centro Estágios Sport Lisboa Benfica** - Seixal - Oliveira & Castim Lda.
- **C. M. Mealhada** - Espaço Inovação - Hoturb, S.A.
- **Centro Escolar de Avelãs** - Anadia - Construções Marvoense. Lda.
- **EB1 e JI a Sul do Concelho Estarreja** - Equipav, S.A.
- **Escola Frei Gonçalo Azevedo** - Lisboa - MonteAdriano, S.A. / Construções Gabriel A. S. Couto. S.A.



Produto com marcação **EN 771-3**

ISOLAMENTO SONORO

sons aéreos nas condições finais de utilização (1)(2)

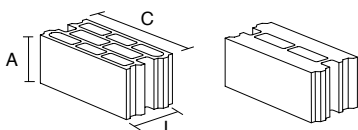
BTE 15 48 dB
BTE 20 48 dB
BTE 25 47 dB
BTE 30 46 dB

COEFICIENTE DE TRANSMISSÃO TÉRMICA (1)

BTE 15 1,28 W/m²°C
BTE 20 0,99 W/m²°C
BTE 25 0,93 W/m²°C
BTE 30 0,89 W/m²°C

(1) Valores obtidos em ensaios em laboratório acreditado
(2) Considerando 2cm de reboco

DIMENSÕES (mm)



BTE PROETICS 15 C 500 - A 190 - L 150
BTE PROETICS 20 C 500 - A 190 - L 200
BTE PROETICS 25 C 500 - A 190 - L 250
BTE PROETICS 30 C 500 - A 190 - L 300

NOTA: Também na versão face à vista.

APLICAÇÃO

O bloco **TÉRMICOproETICS®** em Leca é destinado à execução de paredes simples ou duplas, onde a exigência de isolamento térmico pelo exterior (ETICS) se impõe. As paredes exteriores simples, constituem o universo de utilização do Bloco **TÉRMICOproETICS®**.

A argamassa a utilizar no assentamento, deverá ser preferencialmente bastarda, com um traço volumétrico aproximado de (1; 1/2; 8), (cimento; cal hidráulica; areia). Em alternativa poderá ser utilizada argamassa seca pré-doseada.



Edifício IPAM - Porto

TÉRMICOProETICS®

Bloco em betão leve de agregados de argila expandida (Leca), cujo **comportamento térmico conjugado com ETICS**, constitui alternativa regulamentar a soluções de parede dupla.

Apresenta encaixe macho-fêmea, permitindo a realização de juntas verticais secas, que proporcionam corte hídrico mais eficiente.



- Ideal para **construção de paredes simples**.
- Excelente solução para sistemas de isolamento **térmico pelo exterior (ETICS)**.
- **Bom isolamento térmico e acústico**.
- Montagem em obra simples e rápida.
- Diminuição de custos de mão-de-obra.
- Estanquidade à humidade.
- Juntas verticais secas (macho-fêmea) proporcionam corte hídrico mais eficiente.
- Juntas horizontais descontinuas.

VARIANTES DO BLOCO TÉRMICOproETICS®



Bloco 1/2

Topo liso

EXEMPLO DE APLICAÇÃO

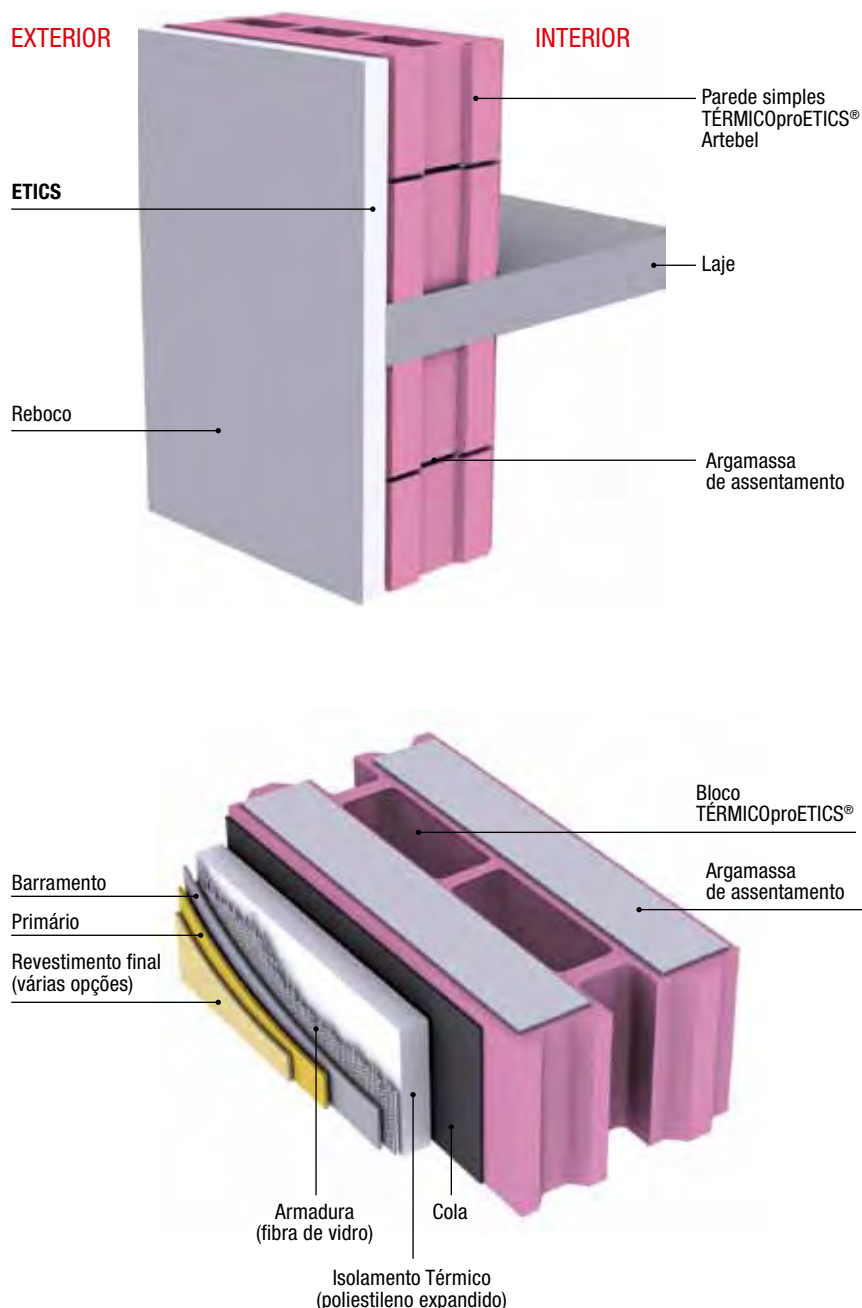
Junta vertical seca



ESPESSURAS DE ISOLAMENTO TÉRMICO A APLICAR SOBRE A PAREDE PARA CUMPRIR O VALOR MÁXIMO POR ZONA

id	Zona	Artebel®		TÉRMICOProETICS®	
		W/m ² C U máximo para casas passivas	REH	C/ Isolamento EPS (mm) 0,036 W/mK	C/ reboco térmico (mm) 0,042 W/mK
1	Braga	0,35	0,35	70	80
2	Bragança	0,25	0,30	110	-
3	Castelo Branco	0,40	0,40	60	60
4	Coimbra	0,35	0,35	70	80
5	Évora	0,40	0,40	60	60
6	Faro	0,40	0,40	60	60
7	Leiria	0,35	0,35	70	80
8	Lisboa	0,40	0,40	60	60
9	Porto	0,40	0,40	60	60
10	Viseu	0,35	0,35	70	80

OPTIMIZAÇÃO DO ISOLAMENTO TÉRMICO COM O SISTEMA ETICS



Termas do Bicanho - Soure



Edifício Portus Cale - Vila Nova de Gaia



Dehaus Garden Residenz - Porto



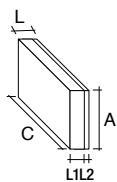
Edifício Habitação Albufeira

OBRAS DE REFERÊNCIA

- **Agrupamento Escolar** - Felgueiras
- **Escola Ruy Luís Gomes** - Almada
- **1ª Passive House em Portugal** - Ílhavo
- **Centro Escolar** - Vieira do Minho
- **Unidade de Saúde de LAHGO** - Almada
- **Centro Escolar de Lodares** - Lousada
- **Centro Escolar de Nespereira** - Lousada

FORRAS TÉRMICAS XPS

DIMENSÕES (mm)



FTE XPS 65 C 600 - A 400 - L 65 (L1=15 - L2=50)

FTE XPS 50 C 600 - A 400 - L 50 (L1=10 - L2=40)

APLICAÇÃO

A nova forra térmica proporciona várias utilizações, no entanto a sua concepção tem como objectivo corrigir as pontes térmicas, em paredes exteriores simples.

PONTES TÉRMICAS

Constituída por uma camada que confere a resistência mecânica, constituída à base de cimento, aditivos, fibras e inertes seleccionadas, de 2 a 4 mm, que lhe conferem um acabamento de textura porosa, melhorando a aderência de qualquer reboco, está depois combinado com 5 cm de poliestireno (XPS) que apresenta corte perimetral recto.

$U \leq 0,55$
 $W/m^2 \cdot ^\circ C$



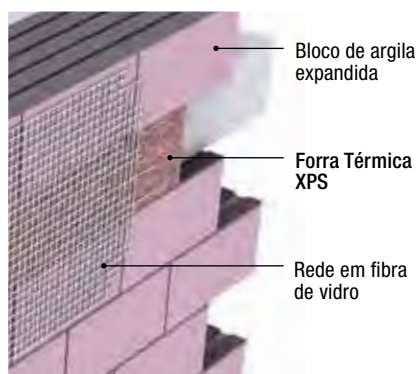
COEFICIENTE
DE TRANSMISSÃO
TÉRMICA (1)

5+1,5cm 0,55 W/m²°C
4+1cm 0,90 W/m²°C

(1) Valores obtidos
em ensaios em
laboratório acreditado
(2) Considerando 2cm
de reboco

Elemento laminar compacto em betão e poliestireno extrudido (XPS).

- Eliminação das pontes térmicas.
- Rentabilidade elevada.
- Simplicidade de montagem.
- Estabilidade dimensional.



Bloco de argila
expandida

Forra Térmica
XPS

Rede em fibra
de vidro



Travamento da Forra

BLOCOS DE PILAR TÉRMICOS (BPT)

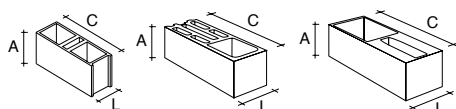
Leca Produto com marcação **EN 771-3** **CE**



Simplificando o processo construtivo, o BP permite rapidez e economia na cofragem, na betonagem e na execução de paredes, assumindo-se como uma cofragem perdida de pilar.

- Rentabilidade Elevada.
- Execução Simples e Rápida.
- Adequado para Construções de Pequeno Porte.
- Cofragem Perdida.

DIMENSÕES (mm)



BPT 20 C 500 - A 190 - L 200

BPT 25 C 500 - A 190 - L 250

BPT 30 C 500 - A 190 - L 300

BLOCOS DE LINTEL TÉRMICOS (LTE)

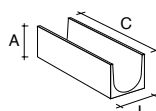
Leca Produto com marcação **EN 771-3** **CE**



Conjugado com o Bloco Térmico e o Bloco de Cofragem de Pilares, poderão executar-se paredes sem recurso a cofragem tradicional.

- Rentabilidade Elevada
- Execução Simples e Rápida
- Cofragem Perdida

DIMENSÕES (mm)



LTE 15 C 500 - A 190 - L 150

LTE 20 C 500 - A 190 - L 200

LTE 25 C 500 - A 190 - L 250

LTE 30 C 500 - A 190 - L 300



ALVENARIAS ACÚSTICAS



ISOARGILA®



FreeBLOCO®



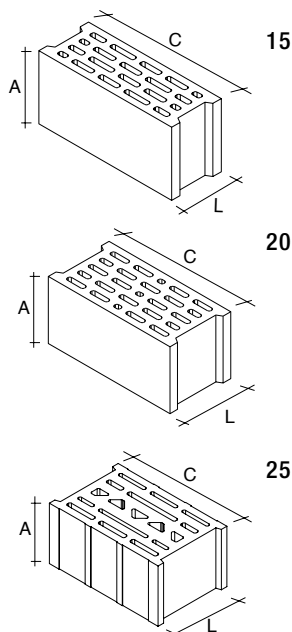
SoundCONFORT

- ✓ Conforto acústico
- ✓ Resistência mecânica
- ✓ Facilidade e rapidez na aplicação



Produto com marcação **EN 771-3**

DIMENSÕES (mm)



ISOA 15 C 400 - A 190 - L 150
ISOA 20 C 400 - A 190 - L 200
ISOA 25 C 400 - A 190 - L 250

UTILIZAÇÕES

Para paredes simples, divisórias entre fogos e outras zonas ruidosas.



Hotel Aquashow - Quarteira

OBRAS DE REFERÊNCIA

- Escolas de Gibraltar
- Colégio EFANOR
- Casa de Saúde Bom Jesus - Braga
- Hotel Cais de Santarém - Lisboa
- Sea Porto Hotel - Matosinhos
- Colégio Luso Francês - Porto

ISOARGILA®

Bloco alveolado em betão leve de agregados de argila expandida Leca, com um elevado e regulamentar desempenho acústico, constituindo, assim, uma alternativa a soluções de parede dupla.

Cumpra o Regulamento do Ruído sem recorrer a materiais subsidiários.



ISOLAMENTO SONORO

sons aéreos nas condições finais de utilização (1)(2)

ISOA 15 50 dB
ISOA 20 52 dB
ISOA 25 54 dB



ISOA 15



ISOA 20



ISOA 25

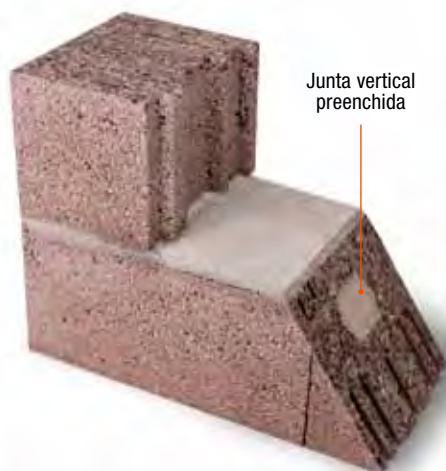
COEFICIENTE DE TRANSMISSÃO TÉRMICA (1)

ISOA 15 1,12 W/m²°C
ISOA 20 0,94 W/m²°C
ISOA 25 0,89 W/m²°C

(1) Valores obtidos em ensaios em laboratório acreditado
 (2) Considerando 2cm de reboco

- Rentabilidade elevada.
- Elevada resistência mecânica.
- Planimetria e verticalidade regulares.

- Baixo consumo de argamassas.
- Excelente **isolamento acústico**.
- Espessura reduzida.



Topo Isoargila



Base Isoargila



ISOA 15 120 min.
ISOA 20 240 min.
ISOA 25 240 min.

EXCELENTE RESISTÊNCIA CORTA-FOGO

Os valores apresentados são o resultado de testes efetuados no Laboratório de Estruturas e Resistência ao Fogo - LERF, da Universidade de Aveiro, de acordo com os procedimentos definidos pela norma EN 13501-2:2016, que diz respeito à resistência ao fogo dos materiais.



Obra Inovação Infatado - Loures



Casa de Saúde do Bom Jesus - Braga



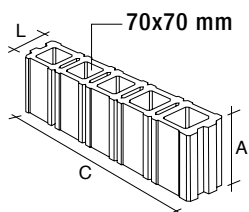
Hotel Cais de Santarem - Lisboa

Leca

CE

Produto com marcação EN 771-3

DIMENSÕES (mm)



FREE C 560 - A 190 - L 110



Dehaus Garten Residenz - Porto

OBRAS DE REFERÊNCIA

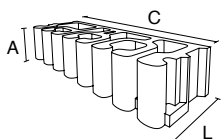
- E. S. do Monte da Caparica - Lisboa
- Escolas de Gibraltar
- Edifício Focus - Lisboa

Leca

CE

Produto com marcação EN 771-3

DIMENSÕES (mm)



BSC C 600 - A 190 - L 200



Teatro - Guarda

FreeBLOCO®

O interior "livre" facilita a passagem de tubos, dispensando a tradicional abertura de roços verticais.

ISOLAMENTO SONORO

sons aéreos nas condições finais de utilização (1)(2)

43 dB

(1) Valores obtidos em ensaios em laboratório acreditado
(2) Considerando 2cm de reboco

- Garantia de verticalidade
- Planimetria de superfícies.
- Continuidade da abertura (70x70 mm) na vertical.
- Dispensa de abertura de roços verticais.

POSSIBILIDADE DE FAZER CONDUTAS DE VENTILAÇÃO



- Dispensa da limpeza de entulho.
- Junta vertical seca.
- Junta horizontal com 2 cordões de argamassa.
- Elevada rentabilidade.

Acessório para aplicação de argamassa para o assentamento



SoundCONFORT

Bloco de betão leve especialmente concebido para a utilização em edifícios escolares, pavilhões desportivos e polivalentes ou barreiras acústicas. A sua estrutura recortada, permite a redução e controlo dos níveis de ruído, promovendo maior conforto acústico.

ISOLAMENTO SONORO

sons aéreos nas condições finais de utilização (1)(2)

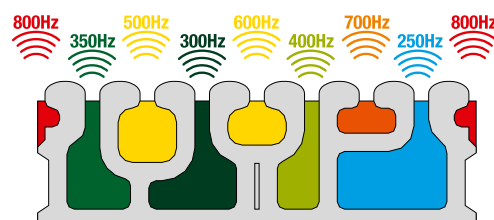
45 dB(A)

(1) Valores obtidos em ensaios em laboratório acreditado
(2) Considerando 2cm de reboco

- Elevada absorção acústica.
- Economicamente competitivo.
- Custos de manutenção reduzidos.
- Acabamento face à vista.
- Elevada resistência mecânica e ao fogo.



EFICÁCIA ACÚSTICA NUMA EXTENSA GAMA DE FREQUÊNCIAS



ALVENARIAS TRADICIONAIS



BLOCO DE BETÃO



BLOCO INDUSTRIAL



BLOCO DE LINTEL



BLOCO DE PILAR



BLOCO MACIÇO

- ✓ Estabilidade dimensional
- ✓ Verticalidade e planimetria das superfícies
- ✓ Facilidade e rapidez na aplicação



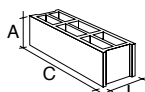
Produto com marcação **EN 771-3**

Bloco de betão muito polivalente, que se adapta a todos os tipos de construção. **Com bons índices de resistência e trabalhabilidade.**

BLOCO DE BETÃO E BLOCO DE BETÃO COM LECA



DIMENSÕES (mm)



BBE/BLE/BFV 10 C 500 - A 200 - L 100
BBE/BLE/BFV 15 C 500 - A 200 - L 150
BBE/BLE/BFV 20 C 500 - A 200 - L 200
BBE/BLE/BFV 25 C 500 - A 200 - L 250
BBE/BLE 28 C 500 - A 200 - L 275

BBE (Bloco de Betão)
BLE (Bloco de Leca)
BFV (Bloco Face-a-vista)



AKI - Figueira da Foz



Hotel Montebelo Vista Alegre - Ilhavo

BLOCO INDUSTRIAL

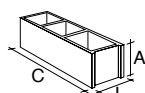


Produto com marcação **EN 771-3**

Bloco de betão. Permite um manuseamento facilitado pela leveza que apresenta.



DIMENSÕES (mm)



BIN 10 C 500 - A 200 - L 100
BIN 15 C 500 - A 200 - L 150
BIN 20 C 500 - A 200 - L 200
BINFV 10 C 500 - A 200 - L 100
BINFV 15 C 500 - A 200 - L 150
BINFV 20 C 500 - A 200 - L 200

BIN (Bloco Industrial)
BINFV (Bloco Industrial Face-a-vista)

BLOCO DE LINTEL

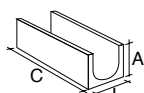


Produto com marcação **EN 771-3**

Bloco com acabamento em betão normal e face à vista. Permite um manuseamento facilitado pela leveza que apresenta.



DIMENSÕES (mm)



LBE 15 C 500 - A 200 - L 150
LBE 20 C 500 - A 200 - L 200
LBE 25 C 500 - A 200 - L 250
LBE 28 C 500 - A 200 - L 275
LFV 15 C 500 - A 200 - L 150
LFV 20 C 500 - A 200 - L 200

LBE (Lintel Betão)
LFV (Lintel Face-a-vista)

BLOCO DE PILAR

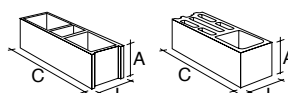


Produto com marcação **EN 771-3**

Bloco com acabamento em betão normal e face à vista. Permite um manuseamento facilitado pela leveza que apresenta.



DIMENSÕES (mm)



(1) **BP 15** C 500 - A 200 - L 150
(1) **BP 20** C 500 - A 200 - L 200
(2) **BP 25** C 500 - A 200 - L 250
(1) **BPFV 15** C 500 - A 200 - L 150
(1) **BPFV 20** C 500 - A 200 - L 200
(2) **BPFV 25** C 500 - A 200 - L 250

BP (Bloco de Pilar)
BPFV (Bloco de Pilar Face-a-vista)

BLOCO MACIÇO

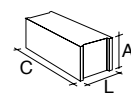


Produto com marcação **EN 771-3**

Blocos de betão maciço, com uma elevada resistência mecânica.



DIMENSÕES (mm)



BMA 15 C 400 - A 200 - L 150

BMA (Bloco Maciço)

LAJES



FUNGIBLOCO®



fungibel®
BETÃO LEVE

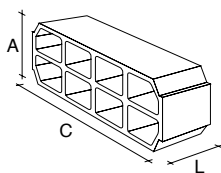


ABOBADILHA

- ✓ Aligeiramento garantido
- ✓ Resistência mecânica e ao fogo
- ✓ Reduzido consumo de betão



DIMENSÕES (mm)



FBL 75 15	C 750 - L 250 - A 150
FBL 75 20	C 750 - L 250 - A 200
FBL 75 25	C 750 - L 250 - A 250
FBL 75 30	C 750 - L 250 - A 300
FBL 75 34	C 750 - L 250 - A 340
FBL 75 40	C 750 - L 250 - A 400

UTILIZAÇÕES

O Fungibloco é destinado à execução de lajes de edifícios de habitação, comércio ou serviços. Apresenta um **comportamento sísmico melhorado** quando comparado com as lajes fungiformes maciças.

APLICAÇÃO

Conjugando a massa volumica do Fungibloco de 1100 kg/m³, com a perfuração que apresenta, constituem-se peças com **grande capacidade de aligeiramento de lajes**.

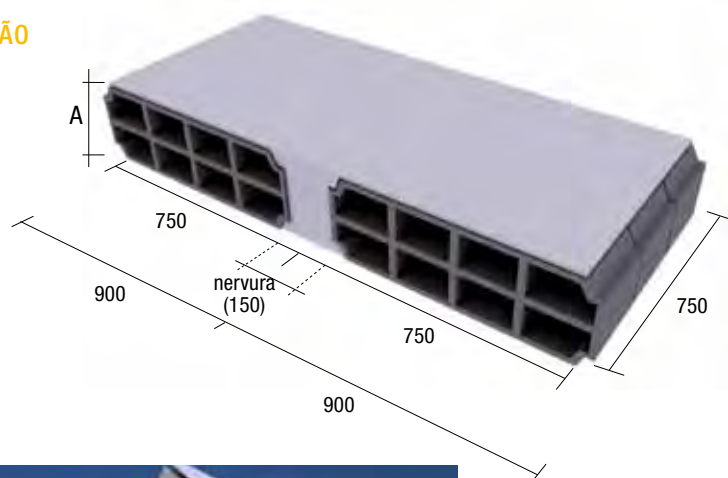
FUNGIBLOCO®

Bloco de aligeiramento para lajes fungiformes, em betão leve de agregados de argila expandida.

- Aligeiramento de Estruturas.
- Isolamento Térmico e Acústico.
- Bons Acabamentos.
- Resistência ao Fogo.
- Facilidade de Cálculo.
- Rapidez, Resistência e Controlo.



MODULAÇÃO



Instituto das Ciências Biomédicas de Abel Salazar e da Faculdade Farmácia da Universidade do Porto



Edifício Vale Galante (Hotel) - Figueira da Foz



Grupo Edivisa - Palácio do Gelo, Viseu



Empreendimento Braço de Prata - Lisboa



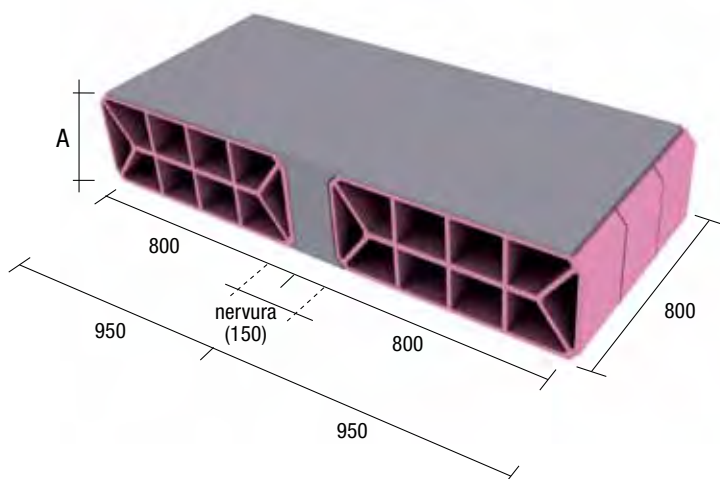
Empreiteiros Casais - Studio Residence, Coimbra

O Fungibel® é um bloco de aligeiramento para lajes fungiformes, em betão leve de agregados de argila expandida. Com massa volúmica de 1100 kg/m³, apresenta baixo peso e bom comportamento sísmico. A nova perfuração interior proporciona elevada resistência e robustez, evita a rotura dos cantos e diminui quebras em obra.



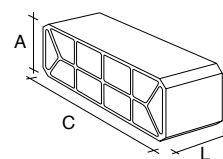
- **Menor consumo de betão.**
- Blocos mais leves.
- **Laje mais leve.**
- Maior resistência mecânica e ao choque.
- **Laje mais económica.**
- Menor armadura anti-sísmica nos pilares.
- Menor consumo de aço.
- Maior segurança e produtividade em obra.
- Resistência ao fogo (CF).
- Facilidade de cálculo.
- Comportamento sísmico melhorado (< inércia).

MODULAÇÃO



Hotel da Rocha - Bemposta

DIMENSÕES (mm)



FGB 80 20	C 800 - L 266 - A 200
FGB 80 25	C 800 - L 266 - A 250
FGB 80 30	C 800 - L 266 - A 300
FGB 80 35	C 800 - L 266 - A 350

UTILIZAÇÕES

As lajes obtidas com o Fungibel® possuem **elevado grau de aligeiramento**, quer pelo menor volume de betão quer pelo reduzido peso específico do material, conduzindo assim à redução do peso próprio da laje, resultando em benefícios no consumo global de armaduras.

APLICAÇÃO

O Fungibel® é destinado à execução de lajes de edifícios de habitação, comércio ou serviços. Apresenta um **comportamento sísmico melhorado** quando comparado com as lajes fungiformes maciças.



Edifício CDRSP Marinha Grande



Edifício praia da Rocha

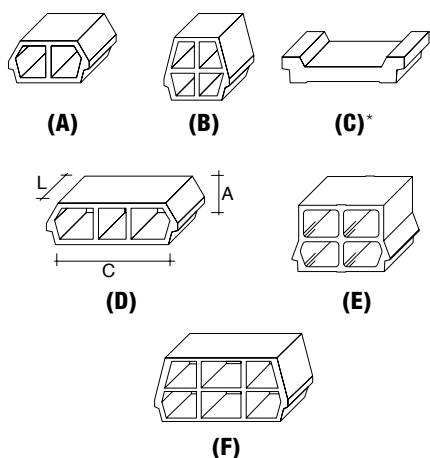


Edifício Habitacional - Vila do Conde



Produto com marcação **EN 15037-2**

DIMENSÕES (mm)



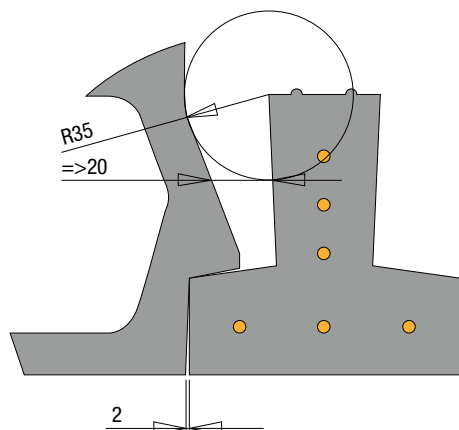
(A)	ABO 2312	C 230 - L 235 - A 120
(A)	ABO 2316	C 230 - L 235 - A 160
(A)	ABO 2320	C 230 - L 235 - A 200
(B)	ABO 2325	C 230 - L 235 - A 250
(A)	ABO 3312	C 330 - L 235 - A 120
(A)	ABO 3316	C 330 - L 235 - A 160
(A)	ABO 3320	C 330 - L 235 - A 200
(E)	ABO 3325	C 330 - L 235 - A 250
(C)	Contrabalanço*	
	ABO 3808	C 380 - L 235 - A 80
(D)	ABO 3812	C 380 - L 235 - A 120
(D)	ABO 3816	C 380 - L 235 - A 160
(D)	ABO 3820	C 380 - L 235 - A 200
(F)	ABO 3825	C 380 - L 235 - A 250
(D)	ABO 4809	C 480 - L 235 - A 90
(D)	ABO 4812	C 480 - L 235 - A 120
(D)	ABO 4816	C 480 - L 235 - A 160
(D)	ABO 4820	C 480 - L 235 - A 200

* Produto excluído do âmbito da EN 15037-2

UTILIZAÇÕES

Destinado à execução de lajes tradicionais alajeiradas com vigotas pré-esforçadas.

PORMENOR DE ENCAIXE NA VIGOTA SEGUNDA A NORMA



ABOBADILHA

A Abobadilha artebel®

é fabricada em betão leve de agregados de argila expandida (Leca).

A sua geometria (com uma % com fundos tapados) e o seu baixo peso próprio, reduzem o consumo de betão, facilitam o transporte, o manuseamento e a colocação em obra.

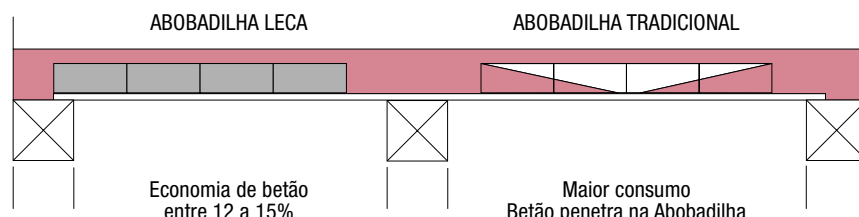
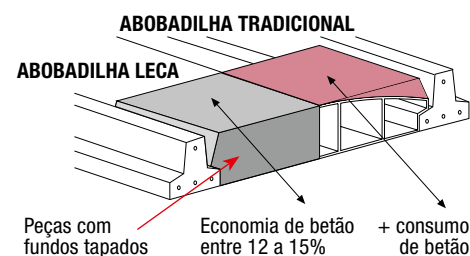


- Sendo um produto com preços competitivos, a sua utilização em pavimentos pré-esforçados ou armados, apresenta maior rentabilidade no custo final da laje.
- Pela sua leveza e movimentação paletizada, economiza mão-de-obra.
- Isolamento ao fogo superior aos materiais tradicionais.

- É um produto de Betão Leve que, pelas características dos seus inertes, apresenta elevada resistência mecânica.
- Confere menores pesos próprios às estruturas e garante maior segurança no trabalho em obra.
- Cumpre a especificação exigida pela legislação, para este produto.
- Em cada fiada de palete, são fornecidas peças com fundos tapados.

RENTABILIDADE DA ABOBADILHA

- Isolamento térmico e acústico.
- Reduzido peso próprio.
- Elevada resistência mecânica ao fogo (CF).
- Economia de betão.
- Segurança e produtividade em obra.



Pavilhões Industriais - Vialonga



ROMÂNICO



RÚSTICO



MEDIEVAL



HOLANDA



CLÁSSICO



ECOPAVÊ



UNI



ALFA



QUADRADO



HEXAGONAL



GRELHA



LANCIL

PAVIMENTOS

- ✓ Resistência mecânica
- ✓ Facilidade e rapidez na aplicação
- ✓ Variedade de cores

ROMÂNICO

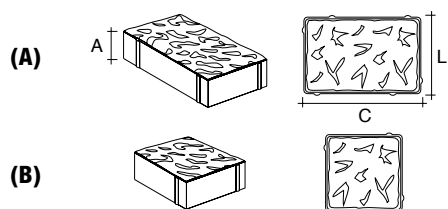


Produto com marcação **EN 1338**

CARACTERÍSTICAS

- Ideal para recuperações de espaços antigos e zonas históricas.
- Variedade de cores para múltiplas combinações.
 - Manutenção praticamente inexistente.
- Possibilidade de combinações de aplicação inter-modulares.

DIMENSÕES (mm)



ROM6 (A) C 237 - L 157 - A 60

ROM6 (B) C 157 - L 157 - A 60

NOTA: As peças não se vendem separadas.

CORES



* Só por encomenda e quantidades superiores a 250m².

Nota: a ocorrência de eflorescências ou variações de textura e cor provocadas pela variação dos agregados e decorrentes da impressão gráfica, são consideradas normais, pelas quais não nos podemos responsabilizar. Conforme (Norma EN 1338) (Nota 5.4.1- 5.4.2 e 5.4.3).

OBRAS DE REFERÊNCIA

- **Residência Senior** - Redinha
- **Largo José Afonso** - Setúbal
- **Jardim Público** - Vila Nova de Milfontes



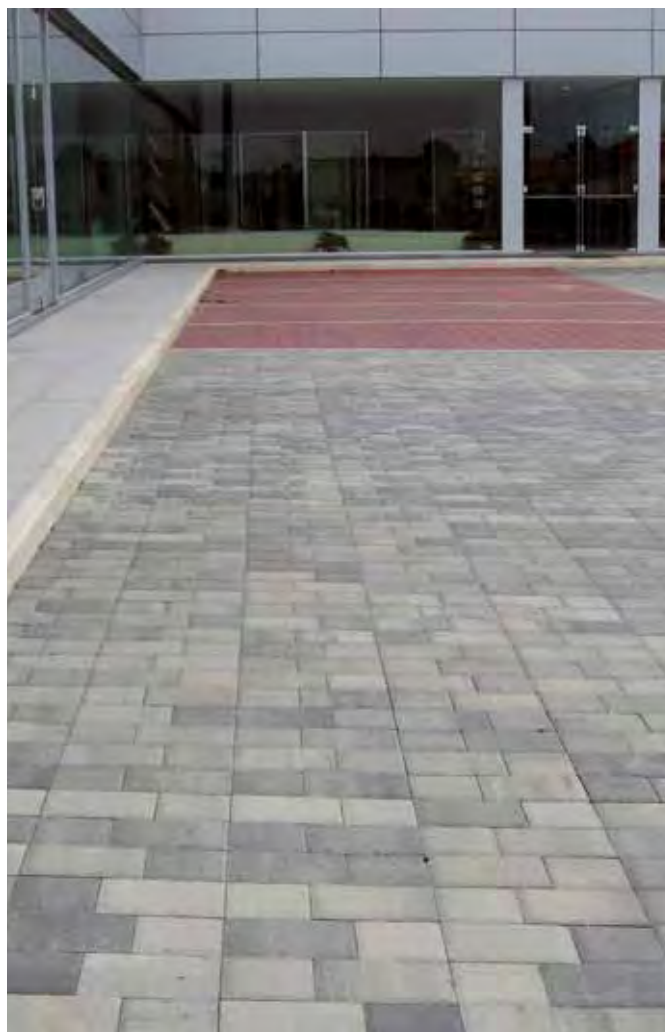
Mesclado Mediterrânico - Zoomarine - Algarve



Mesclado Granítico e Mesclado Fogo - Marinhas



Mesclado Mediterrânico - Moradia Ourém



Mesclado Granítico - Marinhais



Mesclado Mediterrânico - Zoomarine - Algarve

RÚSTICO



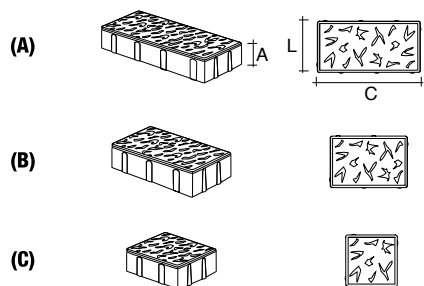
Produto com marcação **EN 1338**



CARACTERÍSTICAS

A superfície rugosa e controladamente irregular do Rústico, permite recriar espaços tradicionais com enquadramentos perfeitos. Agora com uma nova geometria que permite inúmeras conjugações. Bisel quase inexistente.

DIMENSÕES (mm)



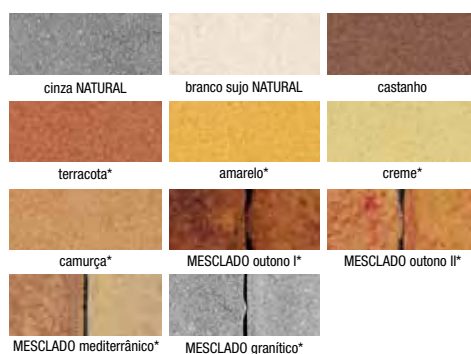
(A) RUS 6 C 260 - L 130 - A 60

(B) RUS 6 C 195 - L 130 - A 60

(C) RUS 6 C 130 - L 130 - A 60

NOTA: As peças não se vendem separadas.
Montagem aleatória obrigatória.

CORES



* Só por encomenda e quantidades superiores a 250m².
Nota: a ocorrência de efflorescências ou variações de textura e cor provocadas pela variação dos agregados e decorrentes da impressão gráfica, são consideradas normais, pelas quais não nos podemos responsabilizar.
Conforme (Norma EN 1338) (Nota 5.4.1 - 5.4.2 e 5.4.3).

OBRAS DE REFERÊNCIA

- I.P. Leiria - Edifício CDRSP
- Parque Ribeirinho - Faro
- Resort Isla Canela - Espanha
- Arruamentos - Município de Almodôvar



Mesclado Bambú - Moradia - Serpa



Cinza e Preto - Valença

MEDIEVAL

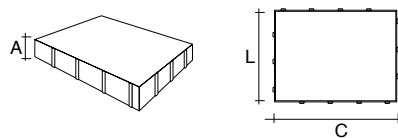
CE

Produto com marcação **EN 1339**

CARACTERÍSTICAS

O Medieval é um pavimento para exterior em betão vibro-prensado de dupla camada. Permite grande rendimento em obra, dada a dimensão das peças. É um pavimento de ângulos retos que garante maior comodidade aos utilizadores, devido também à redução de juntas de união. Apresenta o aspeto de um lajeado tradicional e antigo.

DIMENSÕES (mm)



MED 6 C 400 - L 300 - A 60

CORES

cinza NATURAL	branco sujo NATURAL	preto
castanho	bordeaux	vermelho*
terracota*	amarelo*	creme*
ocre*	camurça*	MESCLADO outono I*
MESCLADO outono II*	MESCLADO fogo*	MESCLADO mediterrânico*
MESCLADO granítico*	verde* EXTRA	

* Só por encomenda e quantidades superiores a 250m².
Nota: a ocorrência de eflorescências ou variações de textura e cor provocadas pela variação dos agregados e decorrentes da impressão gráfica, são consideradas normais, pelas quais não nos podemos responsabilizar.
Conforme (Norma EN 1339) (Nota 5.4.1- 5.4.2 e 5.4.3).

OBRAS DE REFERÊNCIA

- **Aldi** - Barreiro
- **Moradia** - Lourinhã
- **Moradia** - Várzeas - Leiria
- **Fonte Saúde** - Pombal
- **Arruamentos** - Município de Portel
- **Escola** - Setúbal
- **Mercado** - Pombal



Mesclado Granítico - Moradia - Mira



Mesclado Mediterrânico - Manta Rota



Mesclado Outono II - Moradia - Lourinhã



Cinza - Centro Escolar de Vermoil



Terracota - Portel

HOLANDA



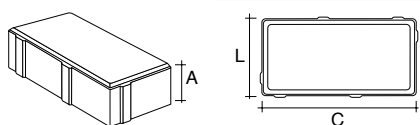
Produto com marcação **EN 1338**



CARACTERÍSTICAS

- A partir de uma forma básica totalmente depurada, é possível conjugar arestas de uma forma que só é limitada pela imaginação.
- É suficientemente versátil para ser aplicado em contextos tão distintos como, por exemplo, o bulício da rua ou a intimidade do jardim.

DIMENSÕES (mm)



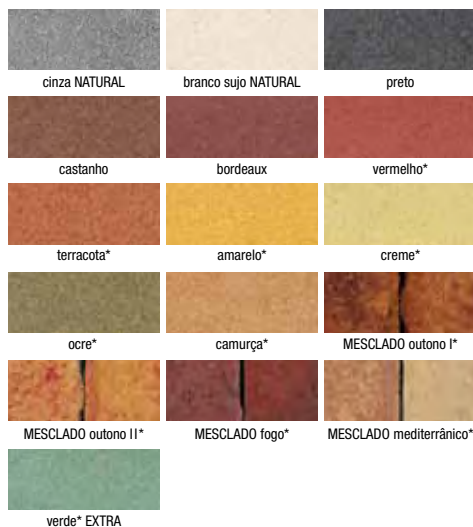
HOL 5 C 200 - L 100 - A 50

HOL 6 C 200 - L 100 - A 60

HOL 8 C 200 - L 100 - A 80

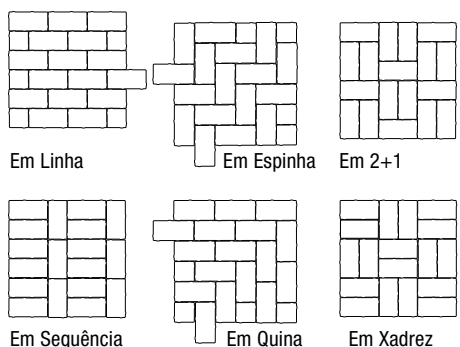
(**HOL 5** - fabricado também sem bisel, ideal para ciclovias)

CORES



* Só por encomenda e quantidades superiores a 250m².
Nota: a ocorrência de eflorescências ou variações de textura e cor provocadas pela variação dos agregados e decorrentes da impressão gráfica, são consideradas normais, pelas quais não nos podemos responsabilizar.
Conforme (Norma EN 1338) (Nota 5.4.1- 5.4.2 e 5.4.3).

VARIAÇÕES



Branco Sujo - Via Pública - Cantanhede



Várias cores - Escola - Torres Vedras



Mesclado Outono II - Vivenda - Leiria



Mesclado Outono II - Urb. Orangerie - Vilamoura



Várias cores - Praia de Mira - Coimbra



Mesclado Outono II - Moradia - Lousã



Mesclado Outono II - Centro Escolar - Coruche



Cinza - Efapel - Serpins - Lousã



Mesclado Outono II - Hospital - Cascais



Vermelho - Ciclovia - Santo André (sem bisel)



Várias cores - Escola - Torres Vedras

CLÁSSICO



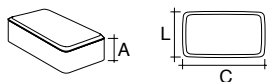
Produto com marcação **EN 1338**



CARACTERÍSTICAS

- Bloco de pavimento em betão vibroprensado de dupla camada, destinado à execução de pavimentos exteriores, que permite diversas conjugações, com uma vasta gama de cores.
- É também um produto ecológico por permitir uma excelente infiltração de águas.

DIMENSÕES (mm)



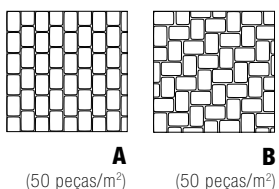
CLA C 172 - L 115 - A 55

CORES



* Só por encomenda e quantidades superiores a 250m².
Nota: a ocorrência de efflorescências ou variações de textura e cor provocadas pela variação dos agregados e decorrentes da impressão gráfica, são consideradas normais, pelas quais não nos podemos responsabilizar.
Conforme (Norma EN 1338) (Nota 5.4.1- 5.4.2 e 5.4.3).

VARIAÇÕES



OBRAS DE REFERÊNCIA

- Av. Afonso Henriques - Aroeira
- Urb. Terraços do Pinhal - Vilamoura



Mesclado Outono II - Vivenda - Pombal



Creme - Centro Escolar de Eiriz



Camurça - Vivenda - Pombal



Mesclado Outono II e Amarelo - Almodôvar



Mesclado Outono II - Vivenda - Pombal



Amarelo e Vermelho - Parque da Cidade - Loures

ECOPAVÊ



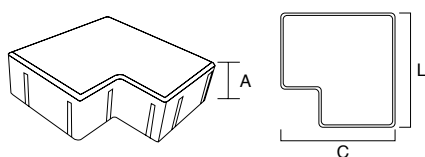
Produto com marcação **EN 1338**



CARACTERÍSTICAS

Pavimento com permeabilidade variável e com possibilidade de estereotomias muito diversas.

DIMENSÕES (mm)



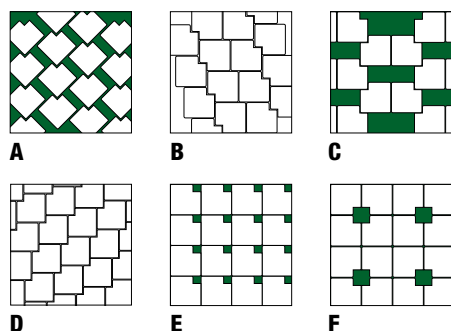
ECO 7 C 240 - L 240 - A 75

CORES



* Só por encomenda e quantidades superiores a 250m².
Nota: a ocorrência de efflorescências ou variações de textura e cor provocadas pela variação dos agregados e decorrentes da impressão gráfica, são consideradas normais, pelas quais não nos podemos responsabilizar.
Conforme (Norma EN 1338) (Nota 5.4.1- 5.4.2 e 5.4.3).

VARIAÇÕES



A e C - 22% Permeabilidade
E e F - 11% Permeabilidade

OBRAS DE REFERÊNCIA

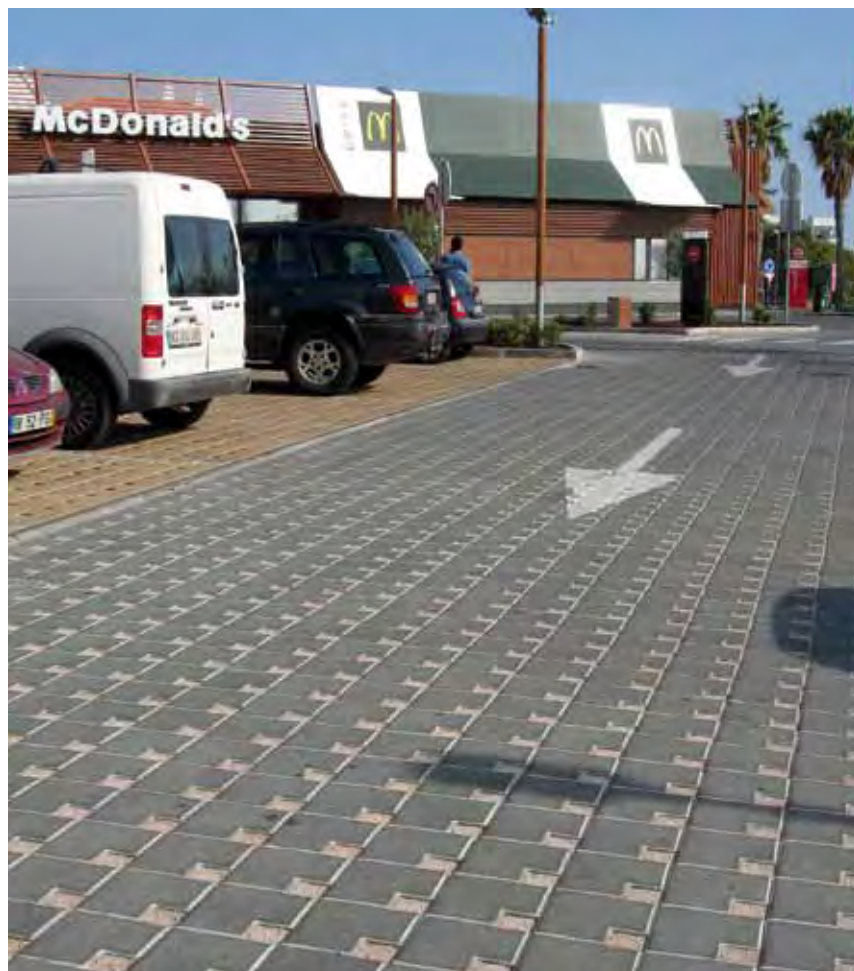
- **Plataforma Logística** - Valongo
 - **Mc'Donalds** - Trofa
- **Dechathon Express** - Penafiel
 - **Mc'Donalds** - Braga
 - **Mc'Donalds** - Sines
- **Burger King** - Caldas da Rainha
 - **Ramada** - Ovar



Cinza - Parque Industrial Leiria - Estacionamento



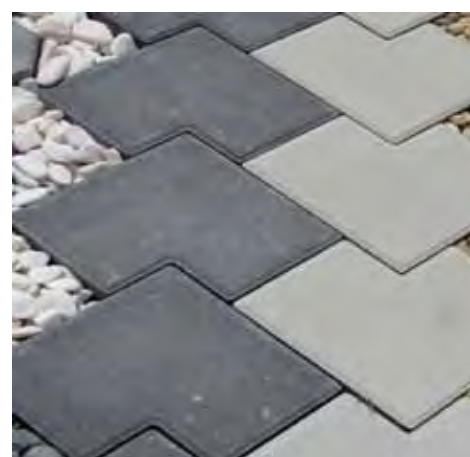
Cinza - Parque Marechal Carmona - Cascais



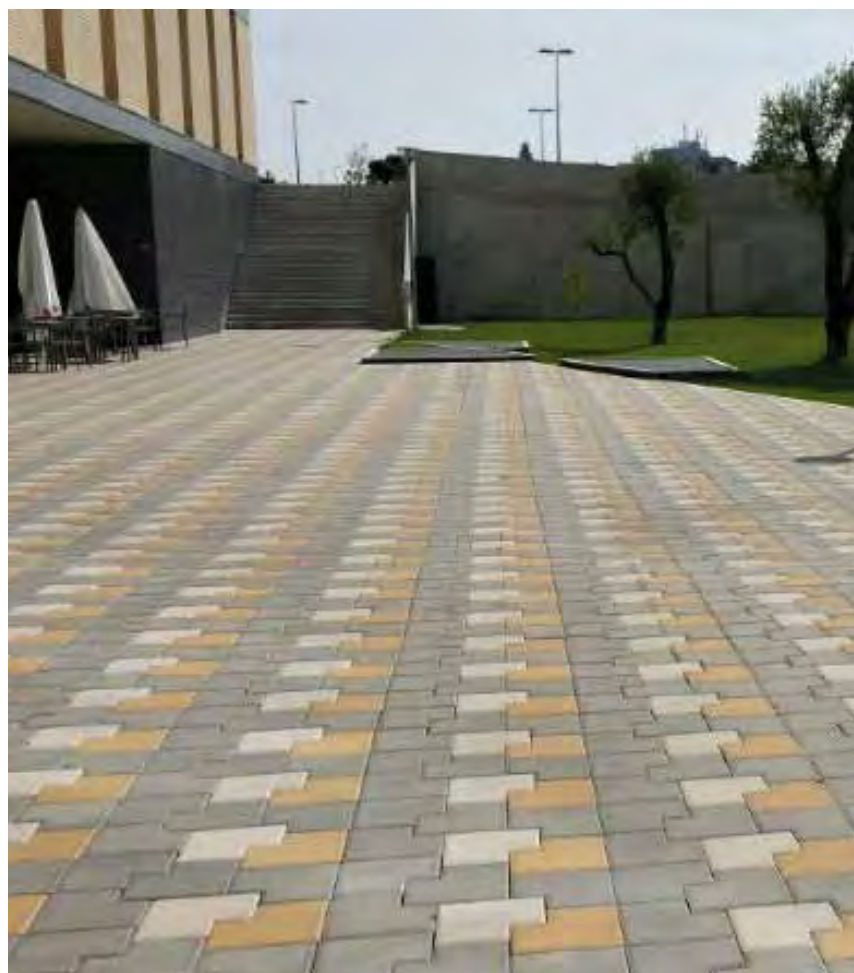
Cinza e Creme



Cinza



Drenante Cinza



Cinza, Amarelo e Branco - Hospital privado de Gondomar



Cinza



Camurça

UNI

CE

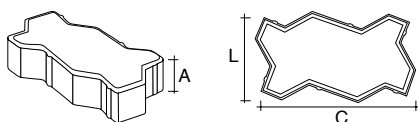
Produto com marcação EN 1338



CARACTERÍSTICAS

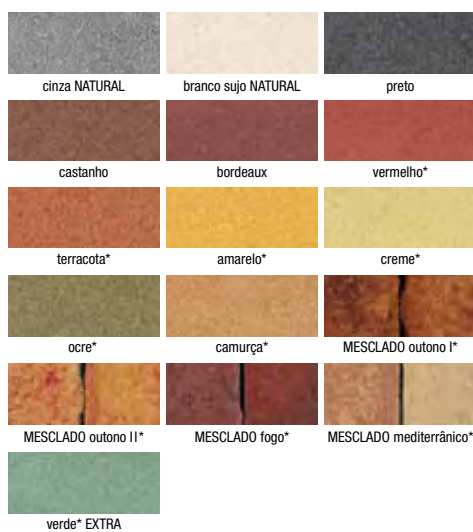
- Excelentes propriedades de inter-travamento e resistência à tração.
- Ideal para grandes áreas de elevada pressão e circulação.
- Disponível em inúmeras cores e texturas.
- Geometria orgânica aumentando os níveis de tração.

DIMENSÕES (mm)



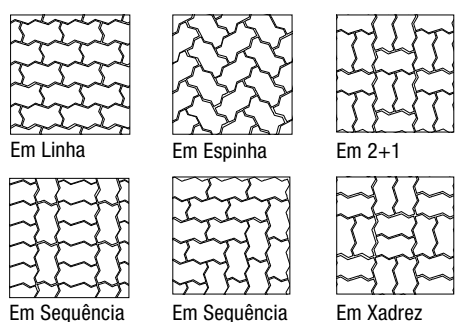
UNI 5	C 225 - L 112,5 - A 50
UNI 6	C 225 - L 112,5 - A 60
UNI 8	C 225 - L 112,5 - A 80
UNI 10	C 225 - L 112,5 - A 100

CORES



* Só por encomenda e quantidades superiores a 250m².
 Nota: a ocorrência de eflorescências ou variações de textura e cor provocadas pela variação dos agregados e decorrentes da impressão gráfica, são consideradas normais, pelas quais não nos podemos responsabilizar.
 Conforme (Norma EN 1338) (Nota 5.4.1- 5.4.2 e 5.4.3).

VARIAÇÕES



Mesclado Outono I - Sacavém



Mesclado Outono I - Empresa de Metalomecânica - Boavista - Leiria



Bordeaux - Parque de Descanso do Alto do Marão



Mesclado Outono I - Sacavém



Bordeaux - Parque de Descanso do Alto do Marão

ALFA

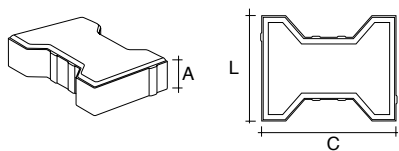
CE

 Produto com marcação **EN 1338**


CARACTERÍSTICAS

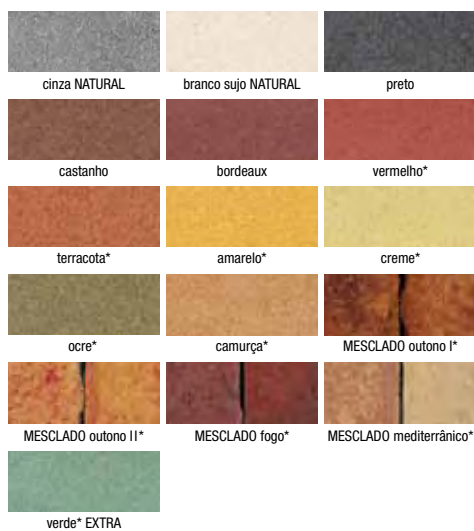
- Ideal para espaços públicos com circulação intensa onde se exige materiais resistentes e com um enquadramento paisagístico que tenha em conta os elementos circundantes.
 - Baixo custo.
- Facilidade de aplicação e diferentes possibilidades de combinação de cores.

DIMENSÕES (mm)


ALFA 5 C 200 - L 165 - A 50

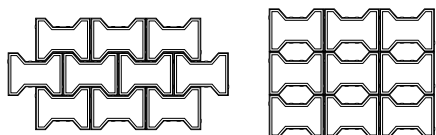
ALFA 6 C 200 - L 165 - A 60

CORES



* Só por encomenda e quantidades superiores a 250m².
 Nota: a ocorrência de eflorescências ou variações de textura e cor provocadas pela variação dos agregados e decorrentes da impressão gráfica, são consideradas normais, pelas quais não nos podemos responsabilizar.
 Conforme (Norma EN 1338) (Nota 5.4.1- 5.4.2 e 5.4.3).

VARIAÇÕES



Com permeabilidade.



Camurça - Mangualde



Terracota - Proença-a-Nova



Terracota - Proença-a-Nova



Cinza - Leiria



Cinza



Cinza e Vermelho - Retail Park - Beja

QUADRADO

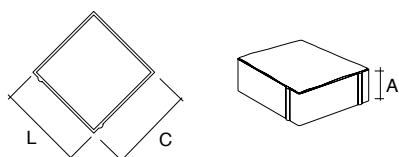


Produto com marcação **EN 1338**

CARACTERÍSTICAS

- Formato adaptável a qualquer utilização.
- Geometria simplificada.
- Alta rentabilidade.

DIMENSÕES (mm)



QUA 4 C 135 - L 135 - A 40

CORES



* Só por encomenda e quantidades superiores a 250m².
Nota: a ocorrência de eflorescências ou variações de textura e cor provocadas pela variação dos agregados e decorrentes da impressão gráfica, são consideradas normais, pelas quais não nos podemos responsabilizar.
Conforme (Norma EN 1338) (Nota 5.4.1- 5.4.2 e 5.4.3).

Outros mesclados, por consulta.



40 mm de espessura



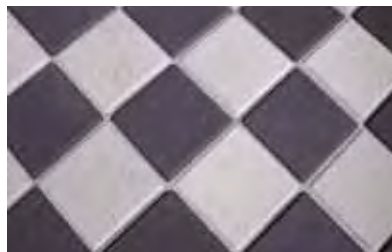
Cinza e Bordeaux - Zoomarine - Algarve



Camurça - Tortuga - Cabo Verde



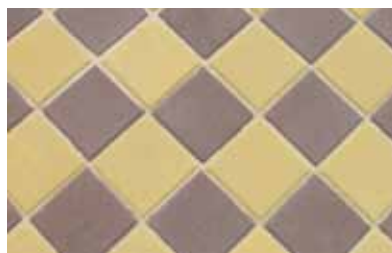
Mesclado Mediterrânico - Res. Sénior S^{ra} Carmo - Covilhã



Preto e Branco



Terracota - Dunas - Cabo Verde



Castanho e Amarelo



Preto e Amarelo - Hotel Stroganov - Fiais da Beira



HEXAGONAL

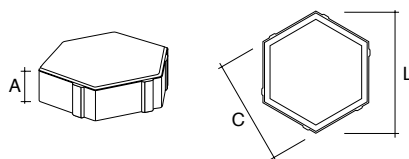


Produto com marcação **EN 1338**

CARACTERÍSTICAS

- Há uma certa ideia de modernidade que se exterioriza no padrão que caracteriza este pavimento.
- Os elementos que neles se integram procuram coerência nas suas linhas geométricas e simplicidade na sua linguagem plástica.

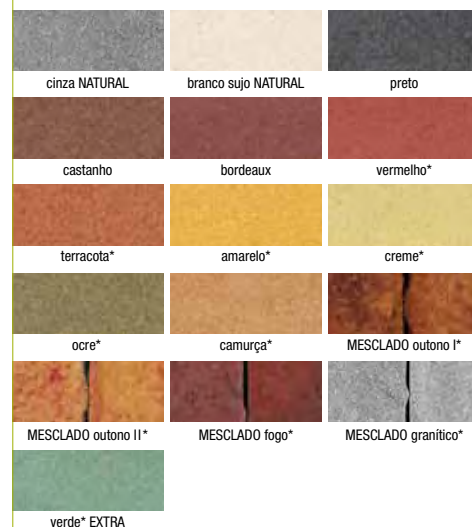
DIMENSÕES (mm)



HEX 5 C 173,2 - L 198,4 - A 50

HEX 6 C 173,2 - L 198,4 - A 60

CORES



* Só por encomenda e quantidades superiores a 250m².
Nota: a ocorrência de eflorescências ou variações de textura e cor provocadas pela variação dos agregados e decorrentes da impressão gráfica, são consideradas normais, pelas quais não nos podemos responsabilizar.
Conforme (Norma EN 1338) (Nota 5.4.1 - 5.4.2 e 5.4.3).



Cinza e Amarelo - Tondela



Mesclado Outono II - Residência Sénior - Arruda dos Vinhos



Cinza e Mesclado - Moradia - Lousã

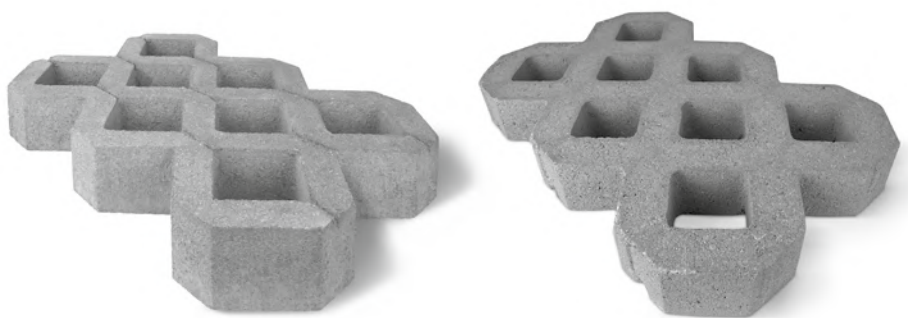


Bordeaux - Mangualde

OBRAS DE REFERÊNCIA

- **Arruamentos** - Município de Vagos
- **Arruamentos** - Município de Oliveira do Barro

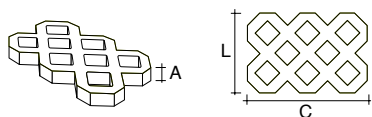
GRELHA



CARACTERÍSTICAS

- Tendo em vista conciliar o melhor de um relvado com a resistência necessária de uma zona de alguma circulação, foi concebida uma solução totalmente ecológica para cumprir esse objectivo.
- Evita a erosão da relva, sendo, também um bom elemento de revestimento de taludes.

DIMENSÕES (mm)



GRE 8 C 600 - L 400 - A 80

GRE 10 C 600 - L 400 - A 100

45% Permeabilidade

CORES



* Só por encomenda e quantidades superiores a 250m².
Nota: a ocorrência de eflorescências ou variações de textura e cor provocadas pela variação dos agregados e decorrentes da impressão gráfica, são consideradas normais, pelas quais não nos podemos responsabilizar.



Cinza - Caldas da Rainha



Cinza - Aveiras

OBRAS DE REFERÊNCIA

- Caixa Agrícola - Leiria
- Parque de Descanso - Alto do Marão
- Mistolim - Cantanhede / Vagos
- Love Ceramic Tiles - Aveiro



Cinza - Bosh - Aveiro



Cinza - Maranhão - Pombal



Cinza - Odivelas - Metro



Cinza - Alto do Marão - Parque de Descanso

LANCIL



Produto com marcação **EN 1340**



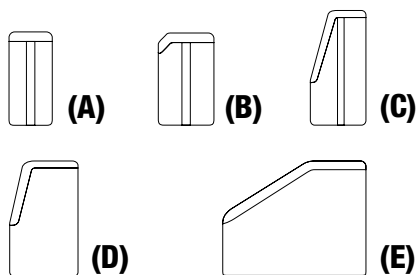
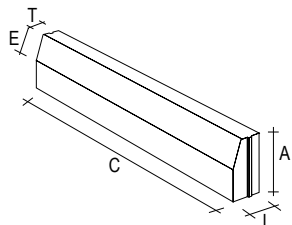
CARACTERÍSTICAS

Elementos de betão vibro-prensado de alta resistência e perfeito acabamento.

Os modelos de lancil destinam-se a realizar zonas de transição entre diferentes tipos de pavimentos, a delimitar espaços, como passeios, arruamentos, parques de estacionamento e contornos circulares.

- **Elevada resistência mecânica.**
- **Facilidade e rapidez na aplicação.**
- **Acabamento perfeito.**

DIMENSÕES (mm)



(A) GUIA

LGU 20 08 C 1000 - A 200 - L 80 - T 60 - E 10

LGU 25 08 C 1000 - A 250 - L 80 - T 60 - E 10

(B) GUIA

LGU 20 12 C 1000 - A 200 - L 120 - T 100 - E 20

(C) GUIA

LGU 25 12 C 1000 - A 250 - L 120 - T 80 - E 125

(D) PASSEIO

LPA 20 15 C 1000 - A 200 - L 150 - T 120 - E 110

LPA 25 15 C 1000 - A 250 - L 150 - T 120 - E 140

LPA 25 13 C 1000 - A 250 - L 130 - T 120 - E 140

(E) RAMPA

LRA 15 15 C 1000 - A 150 - L 150 - T 68 - E 100

LRA 20 25 C 1000 - A 200 - L 250 - T 100 - E 180

LRA 22 30 C 500 - A 220 - L 280 - T 100 - E 200

LRA 25 30 C 1000 - A 250 - L 300 - T 100 - E 225

OBRAS DE REFERÊNCIA

- **Arruamentos** - Município de Vagos
- **Arruamentos** - Município de Oliveira do Bairro

Não poroso e com grande estabilidade dimensional, fabricado com a melhor qualidade tendo as superfícies à vista rectificadas.

Largura e altura reduzidas, especialmente concebido para fazer a transição entre as zonas asfaltadas e os lugares de estacionamento.



Um lancil de comprimento reduzido (apenas 500mm), que facilita a execução de contornos circulares, como as rotundas ou curvas.



Alto do Marão



Benavente



JARDIMURO®



MURANTE®



COBRE MURANTE®



GARDENBLOCO®



PILAR DE MURO



floreira

MUROS

- ✓ Contenção de terras
- ✓ Organização de espaços verdes
- ✓ Facilidade e rapidez na aplicação

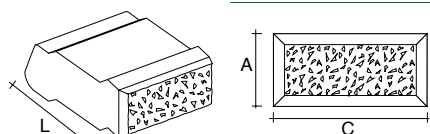
JARDIMURO®



CARACTERÍSTICAS

- Elementos para muros de contenção de terras.
 - Sem manutenção.
- Economia de custos e tempo de obra.
- Solução esteticamente eco-integrável.

DIMENSÕES (mm)



JAR C 300 - L 380 - A 140

CORES



Nota: a ocorrência de eflorescências ou variações de textura e cor provocadas pela variação dos agregados e decorrentes da impressão gráfica, são consideradas normais pelas quais não nos podemos responsabilizar.

SEPARAR ELEMENTOS PARA APLICAÇÃO



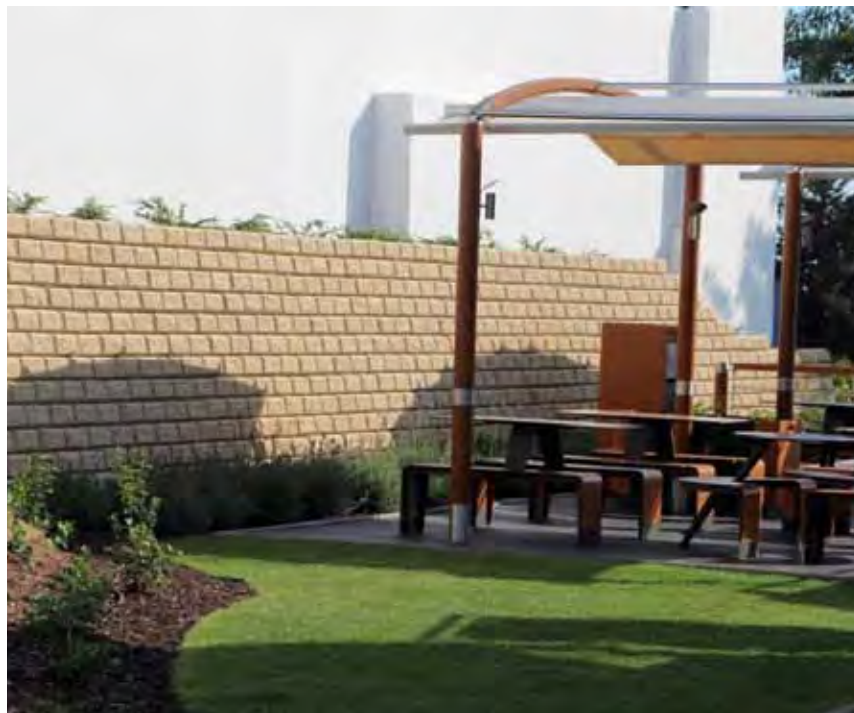
Forma à saída da fabricação



Separação dos dois elementos com a ajuda de ferramentas tradicionais



Aplicação com nível



Creme/amarelo - McDonalds - Loulé



Cinza e creme/amarelo - Centro de Saúde - Caranguejeira



Castanho - Maranho - Pombal



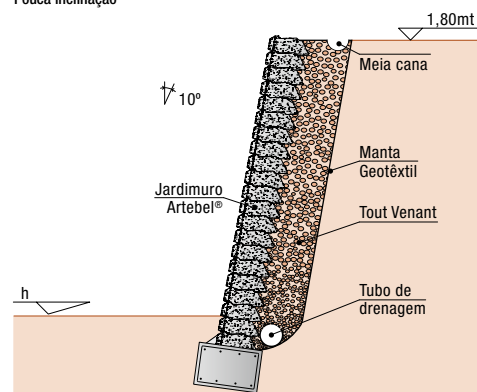
Cinza - Centro Comercial Alegro - Setúbal



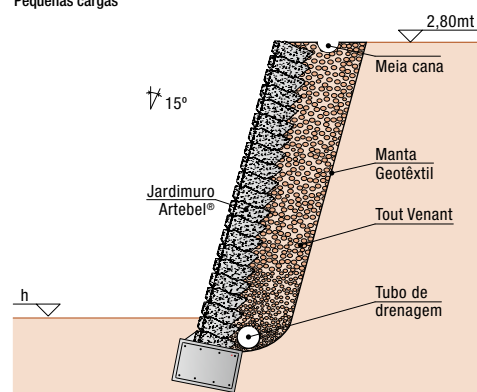
Creme/amarelo - Sabrosa - Paredes

TIPOLOGIAS DE SECÇÃO DE MURO

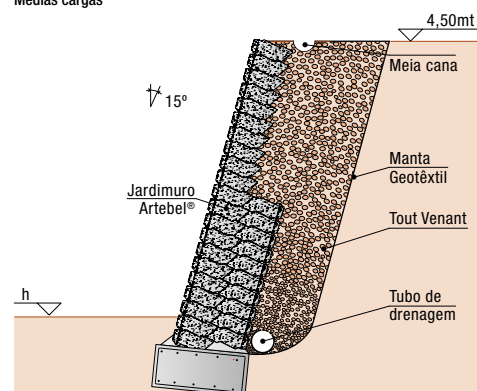
FIADA SIMPLES até 1,80mt
Pequenas alturas
Pouca inclinação



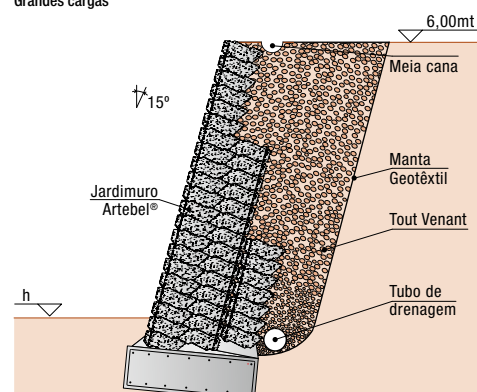
FIADA SIMPLES até 2,80mt
Pequenas alturas
Pequenas cargas



FIADA DUPLA até 4,50mt
Médias alturas
Médias cargas



FIADA TRIPLA até 6mt
Grandes alturas
Grandes cargas



MURANTE®



frente

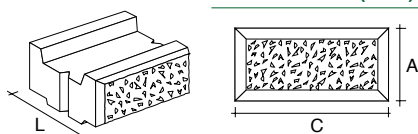


costas

CARACTERÍSTICAS

- A melhor solução para muros e vedações.
 - Sem manutenção.
- Grande rentabilidade e economia.
- Montagem fácil e rápida.

DIMENSÕES (mm)



MUR C 300 - L 250 - A 140

CORES

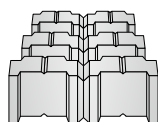


Nota: a ocorrência de eflorescências ou variações de textura e cor provocadas pela variação dos agregados e decorrentes da impressão gráfica, são consideradas normais pelas quais não nos podemos responsabilizar.



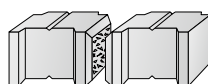
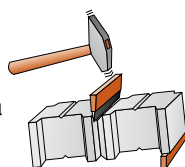
Creme/amarelo e Bordeaux - Cardigos

COMO SEPARAR ELEMENTOS PARA APLICAÇÃO



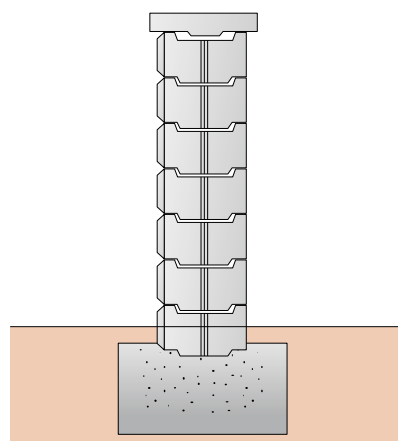
Forma à saída da fabricação

Separação dos dois elementos com a ajuda de ferramentas



CORTE CONSTRUTIVO

H ≤ 1,20m



COBRE MURANTE®



CMU COBRE MURANTE

CORES: iguais ao Pilar de Muro.



Branco sujo - Marco de Canaveses



Castanho - Foz do Arelho



Branco sujo e Mesclado preto/vermelho
Torres Novas



GARDENBLOCO®



Branco sujo - Aveiro



Branco sujo - Cemitério - Troviscal



Branco sujo - Caxarias - Ourém

RESISTENTE ESTÁVEL ROBUSTO

Elemento de betão poroso, ideal para a organização de espaços verdes, que também pode ser utilizado para suporte ligeiro de terras.



Nota: a ocorrência de eflorescências ou variações de textura e cor provocadas pela variação dos agregados e decorrentes da impressão gráfica, são consideradas normais, pelas quais não nos podemos responsabilizar.



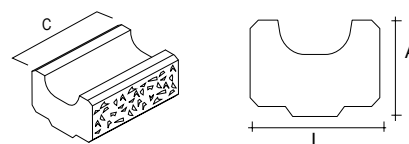
Ocre - Rio Mau - Penafiel

CARACTERÍSTICAS

Bloco de Betão com dupla Face à Vista (split).

- A melhor solução para vedações de pequeno porte.
- Grande rentabilidade e economia.
- Montagem fácil e rápida.
- Sem manutenção.

DIMENSÕES (mm)



GBL C 300 - L 220 - A 140

CORES



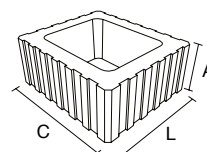
Nota: a ocorrência de eflorescências ou variações de textura e cor provocadas pela variação dos agregados e decorrentes da impressão gráfica, são consideradas normais pelas quais não nos podemos responsabilizar.

PILAR DE MURO

CARACTERÍSTICAS

- Excelente conjugação com o Murante.
- Grande rentabilidade e economia.
- Montagem fácil e rápida.
- Inúmeras combinações.

DIMENSÕES (mm)



PMUR C 375 - L 325 - A 210

CORES

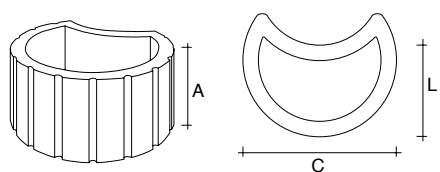


floreira

CARACTERÍSTICAS

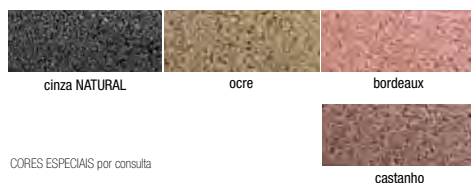
- Organização de espaços verdes.
- Estética e funcionalidade.
- Suporte ligeiro de terras.
- Embelezamento de taludes.

DIMENSÕES (mm)



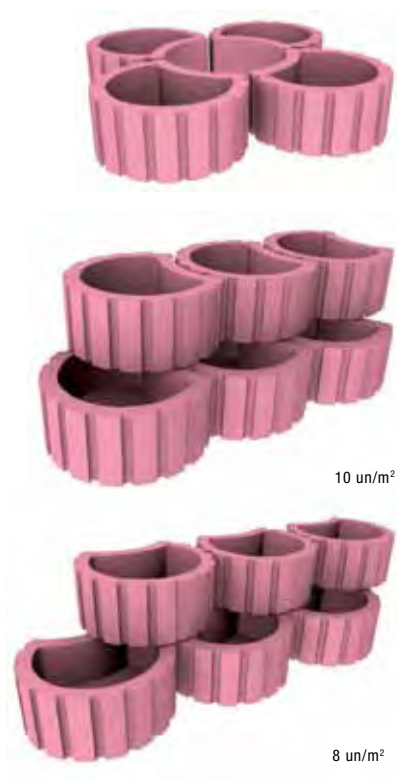
FLO C 500 - L 395 - A 250

CORES



Nota: a ocorrência de eflorescências ou variações de textura e cor provocadas pela variação dos agregados e decorrentes da impressão gráfica, são consideradas normais pelas quais não nos podemos responsabilizar.

VARIAÇÕES



Cinza - Estádio Guilharbeu - Vila do Conde



Cinza - Unidade Industrial - Pombal



Bordeaux - Lagos - Algarve



Bordeaux - Residencial Sênior - Arruda dos Vinhos



BLOCO DE VENTILAÇÃO



CAIXA DE VISITA



FUNDABLOCO®



GARRAFEIRA



GARRAFONEIRA



CAPEAMENTO



LANCIL GUIA



CANELETES



CAIXA DE ESTORES



LANCIL CALDEIRA

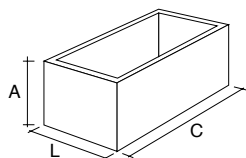
OUTROS

BLOCO DE VENTILAÇÃO

CARACTERÍSTICAS

- Destinada a condutas de fumo e gases.
- Distingue-se da solução tradicional pela leveza do betão e correspondente resistência ao fogo.
- As características térmicas conferem melhores propriedades de evacuação dos gases, uma vez que retém o calor durante mais tempo ajudando assim a sua subida.

DIMENSÕES (mm)



BVL 30 30	C 300 - L 300 - A 250
BVL 50 30	C 500 - L 300 - A 250
BVL 60 30	C 600 - L 300 - A 250
BVL 50 30/D	C 500 - L 300 - A 250



Bloco de Ventilação



Bloco de Ventilação duplo



Ventiladores

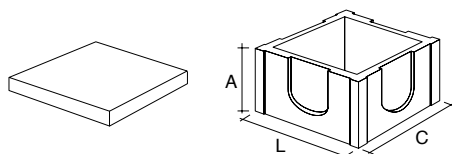
CAIXA DE VISITA

Produto com marcação **EN 1917** **CE**

CARACTERÍSTICAS

- Normalmente utilizada como complemento de saneamento, podendo no entanto servir para instalações telefónicas ou eléctricas.
- Já vem preparada para receber tubos ou manilhas através de quatro zonas de quebra pré-definidas.

DIMENSÕES (mm)



CVB 30 30	C 300 - L 300 - A 250
CVB 40 40	C 400 - L 400 - A 250
CVB 50 50	C 500 - L 500 - A 250
CVB 60 60	C 600 - L 600 - A 250
CVB 80 80	C 800 - L 800 - A 250



Tampa



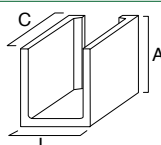
Caixa de Visita

FUNDABLOCO®

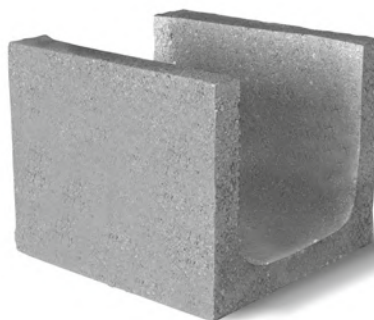
CARACTERÍSTICAS

- Em forma de U, que por si só evita a cofragem e a utilização de outros acessórios.
- Redução de custo de mão de obra.
 - Alta Rentabilidade.
 - Dispensa a cofragem.
- Elevada Resistência Mecânica.
- Estabilidade Dimensional.

DIMENSÕES (mm)



BVF 40	C 400 - L 398 - A 330
---------------	-----------------------



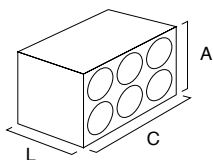
Fundabloco



Fundabloco com armadura

GARRAFEIRA

DIMENSÕES (mm)

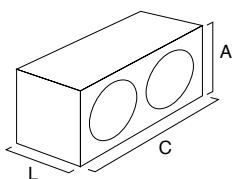


GAR 02 C 365 - L 235 - A 245

Garrafeira

GARRAFONEIRA

DIMENSÕES (mm)



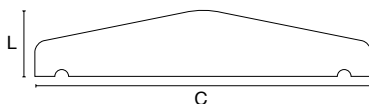
GAR 01 C 460 - L 205 - A 240

Garrafoneira

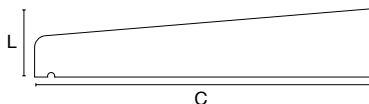
CAPEAMENTO

DIMENSÕES (mm)

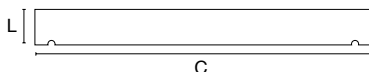
(2 LADOS)



(1 LADO)



(DIREITO)



CAP 20100 (2 LADOS) C 1000 - L 200

CAP 25100 (2 LADOS) C 1000 - L 250

CAP 30100 (2 LADOS) C 1000 - L 300

CAP 35100 (2 LADOS) C 1000 - L 350

CAP 20100L (1 LADO) C 1000 - L 200

CAP 25100L (1 LADO) C 1000 - L 250

CAP 30100L (1 LADO) C 1000 - L 300

CAP 35100L (1 LADO) C 1000 - L 350

CAP 25100D C 1000 - L 250

CAP 30100D C 1000 - L 300

LANCIL GUIA

DIMENSÕES (mm)

LGU 2004 C 1000 - L 40

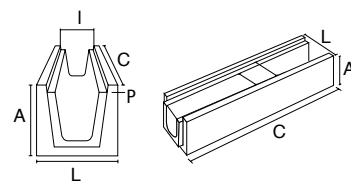
LGU 2005 C 1000 - L 55



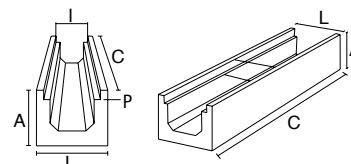
CANELETES

DIMENSÕES (mm)

(REFORÇADO)



(LIGEIRO)



CAN 10015 (REFORÇADO)

C 1000 - L 220 - A 220 - P 25 - I 150

CAN 10020 (REFORÇADO)

C 1000 - L 275 - A 240 - P 25 - I 200

CANL 10015 (LIGEIRO)

C 1000 - L 190 - A 150 - P 25 - I 150

CANL 10020 (LIGEIRO)

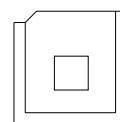
C 1000 - L 240 - A 200 - P 25 - I 200

CANL 10025 (LIGEIRO)

C 1000 - L 300 - A 180 - P 25 - I 250

CAIXA DE ESTORES

DIMENSÕES (mm)



CES 30 (Caixa de Estores isolada P30)

Largura - de 0,75 ml a 2,65 ml

Largura - de 2,70 ml a 3,75 ml

Largura - 3,76 ml ou mais

Largura - até 0,75 ml

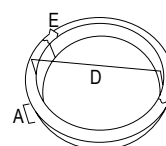
CES 25 (Caixa de Estores isolada P25)

Largura - até 2,70 ml

Largura - superior a 2,70 ml

LANCIL CALDEIRA

DIMENSÕES (mm)



LCA 5006 D 500 - A 160 - E 60 (2 peças)

LCA 8006 D 800 - A 160 - E 60 (2 peças)

LCA 10006 D 1000 - A 160 - E 60 (3 peças)

DO PAPEL PARA A OBRA, EXCELENTES SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS EM BETÃO E BETÃO LEVE.



Mais de quatro décadas após a produção do primeiro bloco, olhamos para o nosso percurso e sentimo-nos orgulhosos da nossa evolução e da nossa capacidade de inovação e adaptação à mudança. Por outro lado, a qualidade, a variedade e o rigor, continuam a ser o nosso foco, tal como no primeiro dia. Está tudo em www.artebel.pt



VEJA O MAKING OF



**SEDE/FÁBRICA 1**

Rua das Achadas Largas, nº 20
3105-219 Meirinhas - Pombal
GPS N 39°51'18.91 W 8°42'13.92

T +351 236 949 180
F +351 236 949 189
M +351 963 390 000/01/16/17

FÁBRICA 2

IC2 (EN1) Venda da Cruz
3100-300 Pelariga - Pombal
GPS N 39°58'17.42 W 8°37'47.59

T +351 236 211 742
F +351 236 219 692
M +351 963 390 023/24

comercial@artebel.pt
www.facebook.com/artebel
www.artebel.pt

