



ArcelorMittal

Soluções em Aço para Construção Civil



Este material foi desenvolvido com o objetivo de apresentar nossas soluções em aço para construção civil. Mais de 100 soluções e produtos estão presentes neste catálogo.

Para facilitar o acesso e a visualização das informações, temos uma tabela para identificar os produtos relacionados a cada solução e fichas descritivas com conteúdo técnico resumido, focando em dados pertinentes à construção civil.

Informações técnicas aprofundadas de cada produto e mais detalhes estão à disposição com nossa equipe de vendas. Confira todos os contatos comerciais no fim deste material.

Aço de alta qualidade para os principais mercados do mundo



Resultado da união dos dois maiores fabricantes mundiais de aço, a Arcelormittal está presente em mais de 60 países, fabricando Aços Longos, Planos e Inoxidáveis, que correspondem a cerca de 10% da produção mundial.

A Arcelormittal é provedora de soluções integradas para todos os principais mercados mundiais, incluindo os setores automobilístico, de construção, de eletrodomésticos e de embalagens. Além de investimentos em pesquisas e tecnologia, o grupo detém importantes fontes de matérias-primas e opera extensas redes de distribuição.

Sustentabilidade, qualidade e liderança são compromissos da Arcelormittal com o mundo na busca pela excelência de cada produto e serviço, para oferecer soluções em aço cada vez mais personalizadas.

Brasil: plataforma de desenvolvimento e crescimento

A presença da ArcelorMittal no Brasil tem grande importância para o grupo mundial. Seguindo a visão estratégica global, a ramificação brasileira coleciona indicadores de boas práticas, com o aprimoramento tanto de seus processos produtivos quanto de seu relacionamento com a sociedade.

Ganham destaque suas ações na área ambiental, que vão além do respeito à legislação, pois a ArcelorMittal adota processos para eliminar ou reduzir os impactos ambientais de suas atividades. A empresa investe no reaproveitamento de resíduos gerados nos processos produtivos e na melhor utilização dos recursos ambientais. Na área social, a prioridade são programas de educação, saúde e geração de renda para as comunidades nas quais têm suas unidades.

No Brasil, as empresas do grupo produzem, anualmente, em torno de 13 milhões de toneladas, constituindo o maior grupo siderúrgico do país e também o que apresenta a maior oferta de produtos. Conheça mais sobre cada unidade.

ArcelorMittal Aços Longos

Nova denominação da Belgo. A empresa comercializa uma linha completa de soluções em aço para a construção civil, a indústria e o agronegócio em todo o país. Conta com uma extensa rede de distribuição, que inclui o sistema Belgo Pronto, para entrega de aço cortado e dobrado.

ArcelorMittal Manchester

Processa e distribui em todo o mercado nacional uma gama de produtos em aço (tubos e perfis tubulares, perfis estruturais e de serralheria, telhas de aço, lambris, rolos, chapas e blanks), com aplicabilidade para os mais diversos segmentos industriais e de construção civil.

ArcelorMittal International Brasil

Responsável pela comercialização de produtos não produzidos por nossas siderúrgicas no país, mas produzidos por outras siderúrgicas do grupo no mundo, tais como chapas grossas, perfis laminados a quente e tubos estruturais.

ArcelorMittal Vega

Nova denominação da Vega do Sul. Localizada em São Francisco do Sul (SC), é uma unidade especializada na transformação de aço e trabalha com bobinas fornecidas pela ArcelorMittal Tubarão. Produz bobinas finas a frio, bobinas galvanizadas (com foco no setor automobilístico e na indústria), bobinas galvanizadas e bobinas revestidas com galvalume, especialmente destinadas aos setores de construção civil e linha branca.

ArcelorMittal Tubarão

Nova denominação da CST (Companhia Siderúrgica de Tubarão). Localizada na região da Grande Vitória (ES), a empresa produz aços planos (placas e bobinas a quente) para as mais diversas aplicações, atendendo aos exigentes mercados de embalagens, tubos, automobilístico, construção civil e naval, entre outros. Pioneira e líder no mercado mundial de placas e com participação crescente no mercado nacional de laminados a quente, tem capacidade instalada de produção de 7,5 milhões de toneladas/ano.

ArcelorMittal Perfilor

Empresa especializada que oferece revestimentos metálicos para construção civil. A linha de produtos inclui telhas convencionais com perfis diversificados, painéis termoacústicos, telhas curvas calandradas, multidobras e steel decks. Todos os produtos integram soluções específicas para projetos de coberturas e fachadas de edifícios industriais ou comerciais.

ArcelorMittal Distribution Solutions – South America

Segmento do grupo destinado às atividades de distribuição e processamento de aços, visando à complementação do portfólio de produtos e soluções oferecido pelo grupo por meio da gestão focada no cliente e na parceria com as usinas da ArcelorMittal. Sua presença no mercado brasileiro atualmente se dá por meio das empresas ArcelorMittal Contagem, ArcelorMittal Gonvarri e ArcelorMittal Perfilor, que garantem aos clientes acesso rápido e flexível aos mais diversos produtos.

ArcelorMittal Gonvarri

Atua como centro de serviços siderúrgicos especializado no processamento e na distribuição de aços planos ao carbono, prestando serviços de laminação para as indústrias automobilística, de linha branca e outros segmentos industriais.

Aperam

Nova denominação da Acesita. Controlada diretamente pela ArcelorMittal, a empresa é a única produtora integrada de aços planos inoxidáveis e elétricos da América Latina. Líder absoluta no mercado brasileiro, com mais de 70% de participação, também exporta para cerca de 50 países. Além dos aços planos inoxidáveis e elétricos, produz ainda aços-carbono especiais.

Aperam Serviços

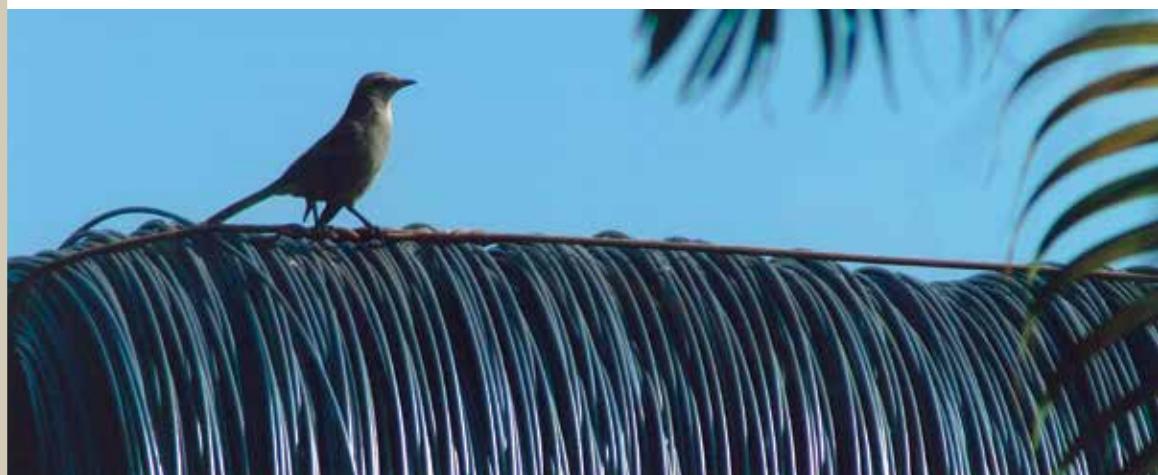
Coordena as atividades dos centros de serviços e distribuição, situados em pontos geograficamente estratégicos no Brasil, na Argentina e na Colômbia, aliando excelência produtiva, eficiência logística e proximidade com o mercado. Cortes transversais e longitudinais, acabamentos superficiais, distribuição de aços inoxidáveis (em bobinas, chapas, tiras e blanks), barras, cantoneiras e tubos são produtos e serviços oferecidos pelas unidades de distribuição.

Aperam Tubos

É a fusão das empresas Inoxtubos, Cinter e Cetubos, agora sob o controle da Aperam. É a empresa líder na fabricação de tubos com costura em todo o Mercosul. Tem uma ampla linha de produtos, com soluções para a maioria das especificações. A unidade de Ribeirão Pires (ex-Inoxtubos) é a maior produtora brasileira de tubos com costura em aços austeníticos, atuando principalmente no mercado de bens de capital. As unidades de Montevidéu (ex-Cinter) e Timóteo (ex-Cetubos) atuam no segmento automobilístico.

Belgo Bekaert Arames

Parceria entre a ArcelorMittal Aços Longos e a N.V. Bekaert, da Bélgica, líder mundial em produção de arames de aço e recobrimentos metálicos. A Belgo Bekaert Arames é a maior fabricante de arames das Américas e líder no mercado brasileiro.



Soluções em aço seguro e sustentável

O aço é componente vital na construção civil, em sistemas de transporte, em estações de geração de energia, automóveis e utilidades domésticas. Enfim, está presente em nosso dia a dia. Mas sua produção também resulta em impactos sociais e ambientais, além de requisitar recursos naturais. Então, como produzir o aço necessário de forma a minimizar esses impactos e ainda contribuir com esforços globais para o desenvolvimento e para a redução das mudanças climáticas? A ArcelorMittal está fortemente compromissada em responder às exigências referentes à reciclagem, eficiência energética, proteção acústica, proteção térmica e redução do impacto ambiental nos canteiros de obras.

As soluções em aço ArcelorMittal buscam o desenvolvimento sustentável no plano econômico (ganho de tempo, redução do consumo de energia e de material) e no plano ambiental (reciclagem dos aços, menor impacto dos canteiros de obras, preservação dos recursos do planeta), garantindo aos seus consumidores segurança e conforto.

Em 2008, a ArcelorMittal desenvolveu programas premiados de ecoeficiência, de obtenção e comercialização de créditos de carbono. A empresa foi a primeira siderúrgica a obter na ONU (Organização das Nações Unidas), em 2006, o registro para a comercialização dos chamados créditos de carbono, mecanismo que permite a compra e venda de emissão de gases.

A política de gestão ambiental da ArcelorMittal contempla o desenvolvimento de programas de MDL (Mecanismos de Desenvolvimento Limpo) alinhados com as recomendações do Protocolo de Kyoto e que se relacionam com a redução da emissão de gases poluentes (causadores do efeito estufa).

A ArcelorMittal desenvolve programas corporativos internos e externos para garantir que seu bom desempenho econômico-financeiro resulte em benefícios também para as comunidades nas quais se localizam suas unidades. Além de se pautar na diversificação e na qualidade de seus produtos e serviços, e em custos competitivos, a empresa se esforça para que parte considerável da geração de valor de sua cadeia produtiva beneficie a sociedade, incluindo fornecedores, empregados, comunidades e regiões onde opera.

As plantas da ArcelorMittal no Brasil têm um rigoroso sistema de certificações, comprovado pelo SIG (Sistema Integrado de Gestão), com a manutenção regular das normas de Gestão de Qualidade (ISO 9001), Gestão Ambiental (ISO 14001), Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho (OHSAS 8001) e Responsabilidade Social (SA 8000).

Para mais informações, consulte nosso relatório de sustentabilidade:
brasil.arcelormittal.com.br • www.brasil.aperam.com

Tabela de Produtos e Soluções

Página	Produtos	Soluções				
		Fundações e Contenções	Estruturas	Obras de Arte	Infraestrutura	Pavimentos Rodoviários
12	Gabiões	●			●	
13	Estacas-prancha	●	●	●	●	●
14	Tubos para Fundações	●	●	●	●	●
15	Telas Soldadas Nervuradas	●	●	●	●	●
16	ArcelorMittal 50 Soldável	●	●	●	●	●
17	ArcelorMittal 60 Nervurado Belgo	●	●	●	●	●
18	Espaçadores Treliçados		●	●	●	●
19	Treliças Nervuradas	●	●	●		●
20	Estribos ArcelorMittal		●	●		
21	Colunas ArcelorMittal		●	●		
22	Trilhos				●	
23	Belgo Pronto	●	●	●	●	●
24	Fios e Cordalhas para Protensão	●	●	●	●	
25	Barras de Transferência			●		●
26	Dramix®	●			●	●
27	BelgoFix®					
28	Murfor®					
29	BelgoRevest®					
30	Aranes Recozidos	●	●	●	●	●
31	Pregos ArcelorMittal	●	●	●	●	●
32	Perfis e Barras - Linha Estrutural e Serralheria		●			●
33	Perfis Laminados - Linha de Perfis Pesados, Extrapesados e Jumbos da ArcelorMittal	●	●	●	●	
34	Perfis Laminados - Pré-fabricação de Perfis Pesados, Extrapesados e Jumbos					
35	Chapa Grossa		●	●	●	
36	CST COR 400 e CST COR 500		●	●	●	
37	CST Civil 300 e CST Civil 350		●	●	●	
38	Aços para Steel Framing		●			
39	Perfis Estruturais Simples		●			
40	Perfis Estruturais Enrijecidos		●			
41	Chapas Laminadas a Quente		●	●	●	
42	Forma Colaborante Polydeck					
43	Piso para Alto Tráfego de Inox					
44	Chapas de Piso					
45	Telha Ondulada LR 17					
46	Telha Trapezoidal LR 25					
47	Telha Trapezoidal LR 33					
48	Telha Trapezoidal LR 40					
49	Telha Trapezoidal LR 100					
50	Bandeja Cassete 60					
51	Telhas Calandradas LR 17 e LR 25					
52	Telhas Multidobras LR 33 e LR 40					
53	Telhas Zipadas LR ZIP 53 e LR ZIP 63					
54	Nova linha Termilor Roof e Termilor Wall					
55	Soluções Termoacústicas Global Roof e Global Wall					
56	Deck Metálico Decking 40S					
57	Chapas de Aço Pré-pintadas					
58	Telhas e Cumeeiras					
59	Arremates, Rufos e Acessórios					
60	Telhas Executadas de Inox					
61	Revestimento de Inox - Sistema Escamas					



Lajes



Pisos



Alvenaria



Fachadas e
Fechamentos



Coberturas



Sistemas de
Cercamento



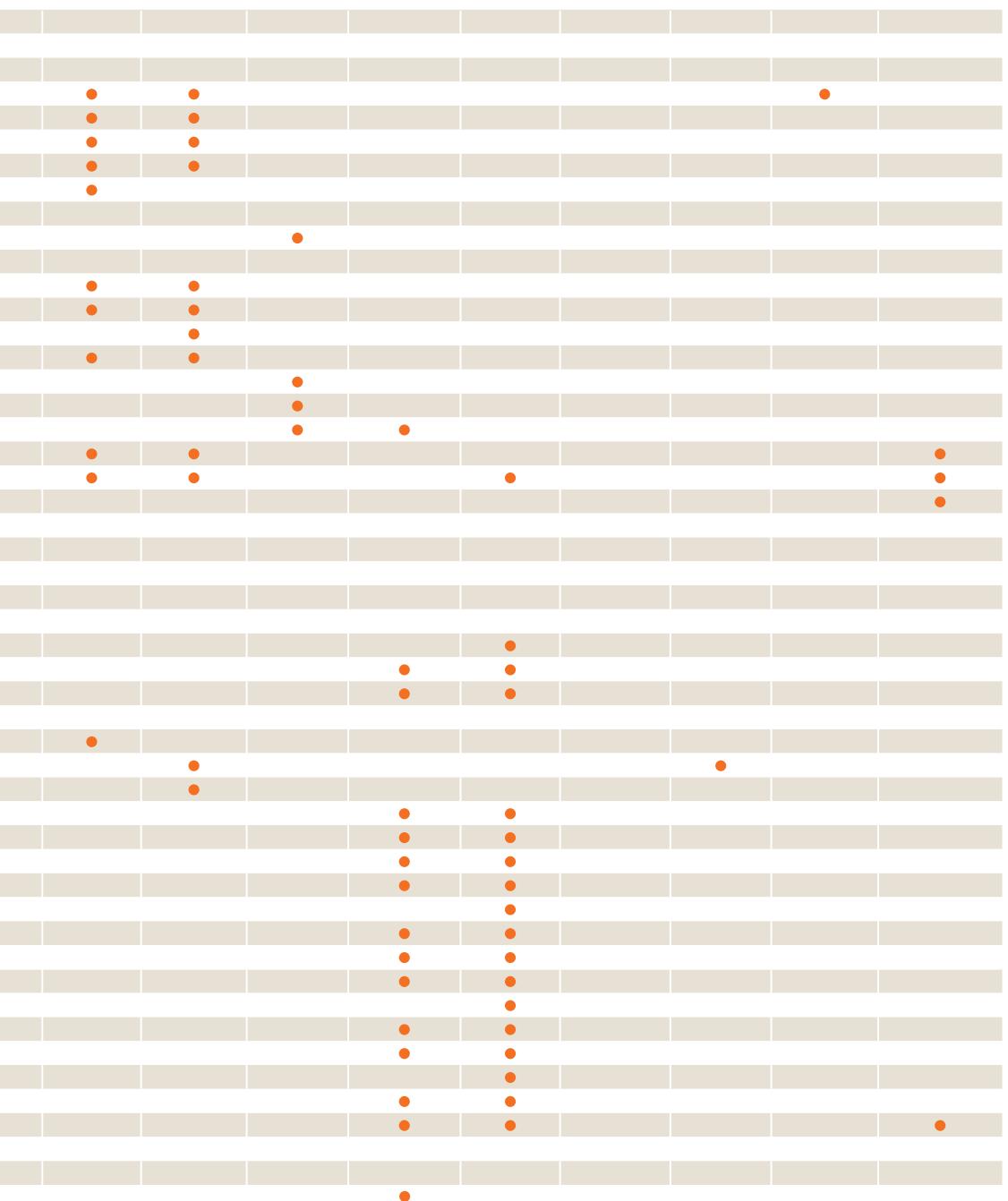
Arquitetura
de Interiores



Acessibilidade
e Mobiliário
Urbano



Canteiros de
Obras e
Complementares



Página	Produtos	Soluções	Fundações e Contentões	Estruturas	Obras de Arte	Infraestrutura
--------	----------	----------	---------------------------	------------	------------------	----------------

62	Revestimento de Inox - Sistema Escada					
63	Revestimento de Inox - Sistema Fixação com Cantoneiras					
64	Revestimento de Inox - Sistema Gancho e Pino					
65	Revestimento de Inox - Gancho e Pino com Perfil de Acab.					
66	Revestimento de Inox - Sistema Encaixe Tipo Baioneta					
67	Brieses de Inox Utilizando Tubos					
68	Brieses de Inox Integrados a Caixilhos					
69	Brieses de Inox Utilizando Chapas					
70	Spider Glass em Inox					
71	Inox em Caixilhos					
72	Inox - Ligas para Construção Civil					
73	Inox - Acabamentos de Superfície					
74	Inox - Revestimentos em Interiores					
75	Forros de Inox					
76	Pastilhas e Azulejos de Inox					
77	Pisos, Faixas e Tozetas de Inox					
78	Elementos Táteis de Inox					
79	Pisos Táteis de Inox					
80	Grelha Box de Inox					
81	Inox em Mobiliário Urbano					
82	Inox em Guarda-corpos, Corrimãos e Grades					
83	Tubos de Aço Inoxidável com Costura					
84	Lambris					
85	Chapas Zincadas					
86	Galvalume					
87	Galvanizados Zinco Puro					
88	Aços Galvanizados para Drywall					
89	Alusi®					
90	Engradamento Metálico					
91	Gradil Belgo Securifor®					
92	Gradil Belgo Nyloflor®					
93	Gradil Belgo Slim®					
94	Gradil Belgo Open®					
95	Gradil Belgo Durafor®					
96	Gradil Belgo Protec®					
97	Gradil Belgo Móvel®					
98	Gradil Belgo Jardim®					
99	Tela Belgo Fortinet®					
100	Tela Belgo Practica®					
101	Tela Belgo Casanet®					
102	Tela Belgo Serralheiro®					
103	Tela Belgo Alambrado Plastic®					
104	Tela Belgo Alambrado Galvanizado® / Tela Belgo Alambrado Bezinal®					
105	Chapas Laminadas a Frio					
106	Perfis Ocos de Seção Retangular					
107	Perfis Ocos de Seção Quadrada					
108	Perfis de Serralheria					
109	Eletrodos Belgo					
110	MIG Belgo					



Pavimentos
Rodoviários



Lajes



Pisos



Alvenaria



Fachadas e
Fechamentos



Coberturas



Sistemas de
Cercamento



Arquitetura
de Interiores



Acessibilidade
e Mobiliário
Urbano



Canteiros de
Obras e
Complementares



Produto

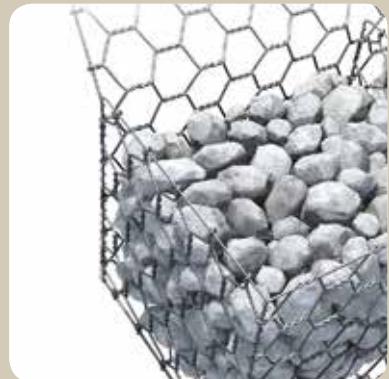
Gabiões

Características

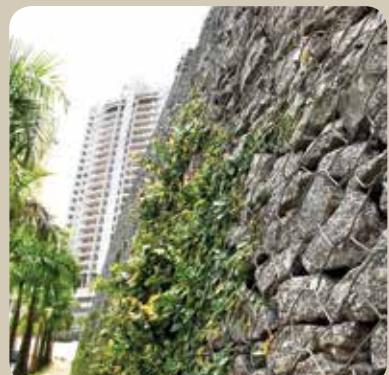
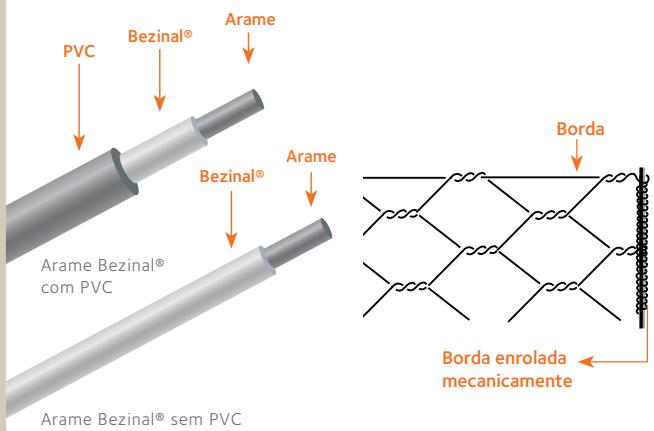
São elementos flexíveis fabricados com telas de malha hexagonal de dupla torção que, quando preenchidos com pedras, formam elementos prismáticos ou cilíndricos, usados em obras geotécnicas e hidráulicas.

Aplicação

Contenção de margens em rios e canais.
Revestimento de margens de cursos d'água.
Proteção do encontro de aterros com pontes.
Proteção de pilares de pontes.
Obras auxiliares em grandes barragens.
Barragens de assoreamento e controle de enchentes.
Enseadeiras e corta-rios.
Obras marítimas: construção de cais, espiões e proteção de praias.
Muros de arrimo.
Controle da erosão de solos.



Desenho Esquemático



Informações Técnicas

Os gabiões são fabricados a partir de rolos de tela de malha hexagonal de dupla torção com extremidades reforçadas, produzida com o exclusivo arame Bezinal®, que apresenta 95% de zinco e 5% de alumínio, liga que garante maior proteção contra a corrosão. Além disso, o arame pode receber revestimento de PVC, dependendo da aplicação final do produto, proporcionando ainda maior durabilidade. Os gabiões são apresentados nos tipos caixa, colchão, saco e rede para proteção de encosta.

Bezinal®: marca registrada N. V. Bekaert

Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos

Aplicado nas Soluções:

- Fundações e Contenções
- Infraestrutura

Produto

Estacas-prancha

Características

Aliando um custo competitivo à rapidez de execução, a parede para contenção de estacas-prancha metálicas tem se mostrado a solução mais econômica para um grande número de obras. Com uma grande gama de alternativas, é possível adequar a solução aos mais variados tipos de obras, desde terminais portuários até passagens de nível rodoviárias, subsolos, entre outros.



Aplicação

Estruturas de atracação para embarcações de alta capacidade, contrafortes/fundações para pontes, construção de diques de proteção contra enchentes, estruturas portuárias e marinas, construção de estacionamentos subterrâneos e subsolos, passagens subterrâneas, metrôs, estradas e rodovias, núcleos de barragens, estações elevatórias, escoramentos temporários e valas.



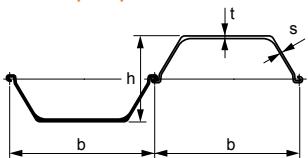
Informações Técnicas

Estacas-prancha laminadas a quente, estacas-prancha conformadas a frio, sistemas de paredes combinadas e estacas tubulares.

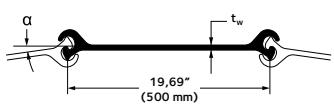


Desenho Esquemático

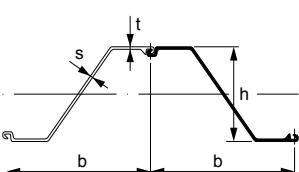
Estaca-prancha tipo AU/PU/GU:



Estaca-prancha tipo AS:



Estaca-prancha tipo AZ:



Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:



Fundações e
Contenções



Estruturas



Obras de
Arte



Infraestrutura

Produto

Tubos para Fundações

Características

Elevada capacidade para suportar esforços, por conta da sua geometria e da alta resistência do aço. Disponível em toda a gama ASTM. Os tubos são produzidos por meio do sistema de solda helicoidal por arco submerso (DSAW – Double Submerged Arc Welded).



Aplicação

Estacas, fundações de cais de portos, pilares de sustentação de pontes e construções tubulares de aço em geral.



Informações Técnicas

Os tubos de aço são cada vez mais utilizados para substituir elementos estruturais convencionais. Suas características mecânicas e performance torcional permitem que sejam uma ótima alternativa como elemento construtivo, em comparação a outros materiais disponíveis que possuem a mesma seção transversal.



Tabela

Dimensões (mm)

Diâmetro

610 a 1.905

Espessura

6,3 a 19,05

Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos

Aplicado nas Soluções:



Produto

Telas Soldadas Nervuradas Belgo

Características

As telas soldadas de aço nervurado são armaduras pré-fabricadas, constituídas por fios de aço CA 60 Nervurado longitudinais e transversais, de alta resistência mecânica, sobrepostos e soldados entre si em todos os pontos de cruzamento (nós) por corrente elétrica (caldeamento), formando malhas quadradas ou retangulares.

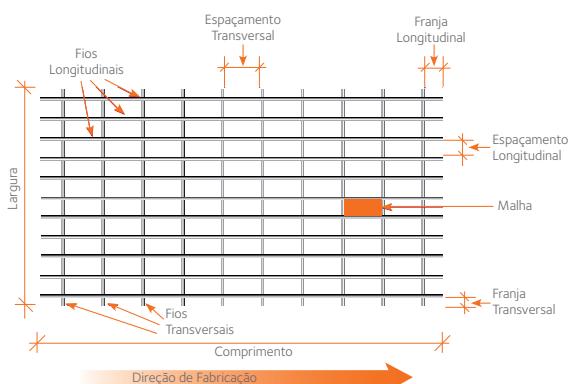


Aplicação

Lajes, pisos industriais, pavimentos rodoviários e urbanos, pré-moldados, pontes e viadutos, tubos de concreto, aduelas, piscinas, fundações, canais, paredes diafragma, revestimentos de túneis, caixas-d'água, mourões, paredes autoportantes (tilt-up), revestimentos de tubos submarinos, contenção de encostas (concreto projetado), silos, radiers etc.



Desenho Esquemático



Tabela

Tela para concreto armado

Type	Section
Q	$(A_{st} = A_{sl})$
L	$(A_{st} \leq 1/3 A_{sl})$
T	$(A_{st} \geq 1/3 A_{sl})$

Tela para tubos com concreto

MF (macho e fêmea)	PB (ponta e bolsa)
-----------------------	-----------------------

Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:

- Fundações e Contêneres
- Estruturas
- Obras de Arte
- Infraestrutura
- Pavimentos Rodoviários
- Lojas
- Pisos
- Acessibilidade e Mobiliário Urbano

Produto

ArcelorMittal 50 Soldável



Características

Produto certificado que atende plenamente à norma ABNT NBR 7480, bem como às novas exigências das normas ABNT NBR 6118 (Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento) e ABNT NBR 14931 (Execução de Estruturas de Concreto – Procedimento).

Aplicação

Estruturas de concreto e armaduras. Adicionalmente, esse produto atende às exigências das normas brasileiras que determinam onde a utilização de solda é necessária.



Informações Técnicas

O CA 50 Soldável (ou CA 50 S) tem um processo de fabricação diferente do CA 50 convencional. O carbono equivalente do aço, ou seja, sua composição química, obedece a limites restritos e, durante a laminação, após o último passe, a barra de aço é resfriada com água em alta pressão por meio de um processo controlado.

Esse resfriamento reduz a temperatura superficial da barra, gerando uma camada refrigerada endurecida. O núcleo da barra, que permanece quente, aquece a camada endurecida, promovendo o alívio de tensões dessa camada, tornando-a mais dúctil.

O produto final é o CA 50 Soldável, com uma camada superficial que apresenta alta resistência ao escoamento e um núcleo de alta ductilidade.



Tabela

Bitola (mm)	Massa nominal (kg/m)	Tolerância (%)	Seção nominal (mm ²)
6,3	0,245	± 7	31,2
8	0,395	± 7	50,3
10	0,617	± 6	78,5
12,5	0,963	± 6	122,7
16	1,578	± 5	201,1
20	2,466	± 5	314,2
25	3,853	± 4	490,9
32	6,313	± 4	804,2
40	9,865	± 4	1.256,6



Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:

- | | | | | | | |
|-------------------------|------------|---------------|----------------|------------------------|-------|-------|
| | | | | | | |
| Fundações e Construções | Estruturas | Obras de Arte | Infraestrutura | Pavimentos Rodoviários | Lajes | Pisos |

Produto

ArcelorMittal 60 Nervurado

Características

O CA 60 Nervurado é produzido com aço de baixo teor de carbono e, portanto, apresenta ótima soldabilidade.

As nervuras permitem maior aderência do aço ao concreto.



Aplicação

Para estruturas de concreto armado. O produto apresenta a marca Belgo 60 e a bitola gravadas, o que garante a qualidade ArcelorMittal. Tem maior aderência do aço ao concreto, melhor ancoragem nas estruturas e melhor combate à fissuração do concreto.



Informações Técnicas

O CA 60 Nervurado é fornecido em rolos com pesos de 150 a 180 kg, em feixes de barras retas de 1.000 e 2.500 kg, e em feixes de barras dobradas de 1.000 kg.

No caso das bitolas mais utilizadas no mercado, os feixes de barras de CA 60 são compostos de subfeixes com número exato de barras, conforme a tabela abaixo (à direita).

Outras formas de acondicionamento e comprimentos especiais podem ser fornecidos mediante consulta.

O CA 60 Nervurado é produzido em conformidade com o CA 60 da norma brasileira ABNT NBR 7480 e possui certificação.

Tabela

Bitola (mm)	Massa nominal (kg/m)	Tolerância (%)	Seção nominal (mm²)	Bitola (mm)	Nº de barras em cada subfeixe
4,2	0,109	± 6	13,9	4,2	54
5	0,154	± 6	19,6	5	38
6	0,222	± 6	28,3	6	26
7	0,302	± 6	38,5	7	19
8	0,395	± 6	50,3		
9,5	0,558	± 6	70,9		



Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:

- Fundações e Contenções
- Estruturas
- Obra de Arte
- Infraestrutura
- Pavimentos Rodoviários
- Lajes
- Pisos

Produto

Espaçadores Treliçados

Características

Os espaçadores treliçados Belgo são fabricados em aço CA 60 trefilado ou laminado a frio, com baixo teor de carbono e, portanto, soldável.

Aplicação

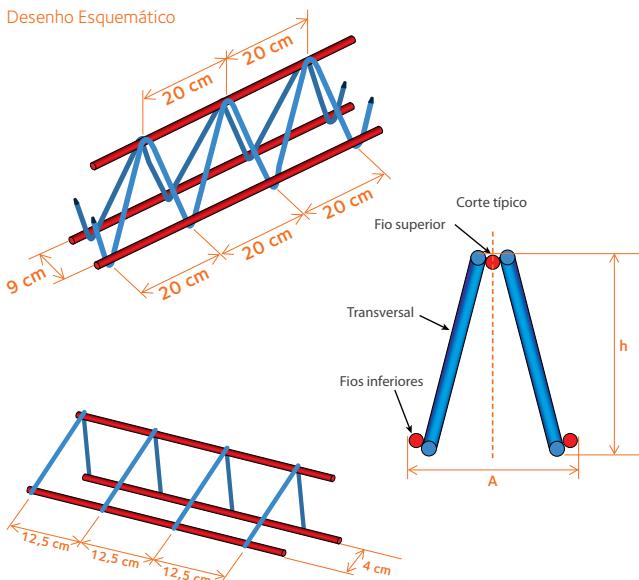
São largamente utilizados na construção civil para posicionar armaduras, vergalhões, telas soldadas e barras de transferência no local exato para a concretagem de lajes ou pisos em substituição aos tradicionais caranguejos.

O seu fácil manuseio permite executar grandes extensões com muita rapidez.

Informações Técnicas

Os espaçadores treliçados Belgo são comercializados em peças de 2 e 6 m, podendo proporcionar uma economia de até 20% na aplicação, pois é possível afastar os topos dos espaçadores em 40 cm.

Desenho Esquemático



Tabela

Tipo de Espaçador Belgo	Altura (h) cm	Peso da peça kg
BE 4 *	4	0,824
BE 5 *	5	0,842
BE 6	6	1,422
BE 7	7	1,436
BE 8	8	1,470
BE 9	9	1,496
BE 10	10	1,536
BE 11	11	1,554
BE 12	12	1,586
BE 14	14	1,834
BE 16	16	1,908
BE 20	20	2,210
BE 25	25	3,020

Comprimento padrão: 2 m.
Aço utilizado: CA 60.

*Modelos de espaçadores de 4 e 5 cm.

Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:



Produto

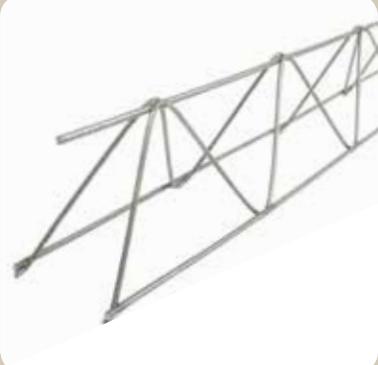
Treliças Nervuradas

Características

As treliças nervuradas utilizam aço CA 60 Nervurado (CA 60) em todos os fios que as compõem: uma garantia de procedência e qualidade.

Aplicação

Para execução de lajes treliçadas em casas, edifícios, pontes e mezaninos, entre outras obras. As lajes podem ser macias ou nervuradas, unidireccionais ou bidimensionais.

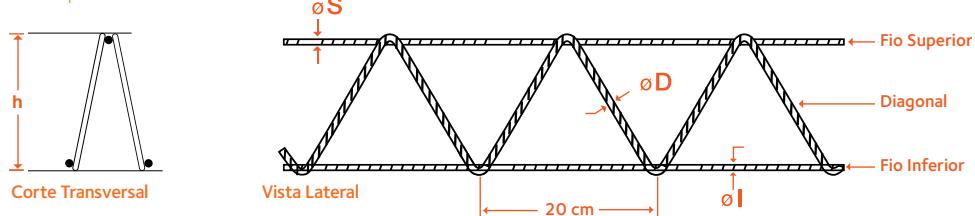


Informações Técnicas

São estruturas espaciais capazes de absorver os esforços de flexão que se apresentam nas lajes pré-moldadas. Assim, a utilização de treliças nervuradas é uma ótima solução para pré-fabricar vigotas pré-moldadas de concreto esbeltas, leves e fáceis de manusear, garantindo perfeita aderência ao concreto.



Desenho Esquemático



Tabela

Modelo	Designação	Altura (h) (mm)	Composição/Fios				Peso linear (kg/m)
			Superior (ø S)	Diagonal (ø D)	Inferior (ø I)		
TB 8L	TR 8644	80	6	4,2	4,2	0,735	
TB 8M	TR 8645	80	6	4,2	5	0,825	
TB 12M	TR 12645	120	6	4,2	5	0,886	
TB 12R	TR 12646	120	6	4,2	6	1,016	
TB 16L	TR 16745	160	7	4,2	5	1,032	
TB 16R	TR 16746	160	7	4,2	6	1,168	
TB 20 L	TR 20745	200	7	4,2	5	1,111	
TB 20 R	TR 20756	200	7	5	6	1,446	
TB 25 M	TR 25856	250	8	5	6	1,686	
TB 25 R	TR 25858	250	8	5	8	2,024	
TB 30 M	TR 30856	300	8	5	6	1,823	
TR 30 R	TR 30858	300	8	5	8	2,168	

Comprimento: 8, 10 e 12 m. Outras dimensões sob consulta.

Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:

- | | | | | |
|------------------------|------------|---------------|------------------------|-------|
| | | | | |
| Fundações e Contenções | Estruturas | Obras de Arte | Pavimentos Rodoviários | Lojas |

Produto

Estribos ArcelorMittal

Características

Os estribos ArcelorMittal são produzidos em bitolas de 4,2 e 5 mm em aço CA 60 Nervurado, o que garante melhor aderência ao concreto.

Aplicação

Praticidade para vigas, colunas, baldrames, vergas e contravergas.

Informações Técnicas

São fornecidos de acordo com a necessidade da obra e em várias dimensões, em formato quadrado ou retangular.

A utilização desse produto deverá estar de acordo com a orientação do profissional responsável pela obra.

Tabela

Dimensões dos estribos (cm)

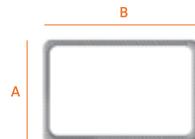
Largura (A)	Comprimento (B)
7	7
	12
	14
	17
	20
	22
	27
9	15
	17
	20
	22
	25
10	15
	20
	25
	12
	17
12	20
	22
	25
	27
15	15
	20
	25
17	17
	27
20	20

Caixa com 200 peças.



Desenho Esquemático

Dimensões dos estribos da coluna



Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:



Estruturas



Obras de Arte

Produto

Colunas ArcelorMittal

Características

São produzidas com vergalhões CA 50 e estribos CA 60 nervurados, que garantem melhor aderência e, por serem soldados, melhor posicionamento.



Aplicação

As colunas ArcelorMittal trazem a eficiência que você precisa para ter garantia de economia na sua obra. São utilizadas para a construção de colunas (pilares), vigas e cintas/baldrames. Também são utilizadas para travamento de muros e paredes.

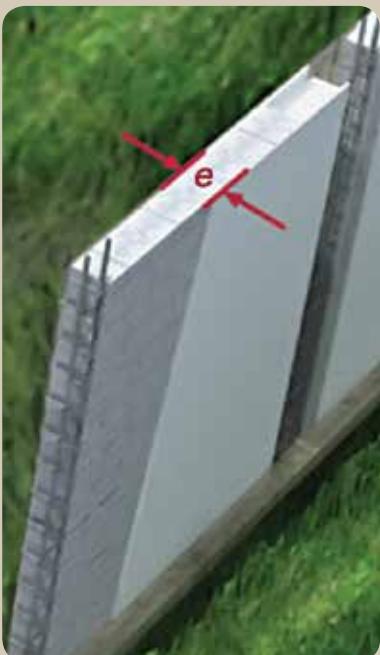


Informações Técnicas

Utilizando as colunas ArcelorMittal, você elimina o uso de arame recozido e as perdas de aço, com economia de tempo e agilidade na montagem. Os estribos são devidamente espaçados a cada 20 cm e soldados eletronicamente no encontro com as barras, dando maior estabilidade e rigidez às colunas ArcelorMittal.
Comprimentos padrão: 6 e 7 m. Outras dimensões sob consulta.

Tabela

Dimensões dos estribos (cm)		Diâmetro dos vergalhões	
ArcelorMittal 60 – 4,2 mm (espacamento a cada 20 cm)		CA 50 8 mm	CBM Coluna ArcelorMittal
Largura (A)	Compr. (B)	CA 50 10 mm	
7	14 17 20 27	CBP Coluna ArcelorMittal	
9	14 17	Média	
12	17		
15	27		
17	17	Pesada	



Desenho Esquemático



Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:

- Estruturas
- Obras de Arte
- Alvenaria

Produto

Trilhos

Características

A produção de trilhos desenvolveu-se no especializado segmento de transporte ferroviário de alta velocidade e movimentação de cargas pesadas em terminais portuários.



Aplicação

Trilhos ferroviários e para guindastes e pontes rolantes.

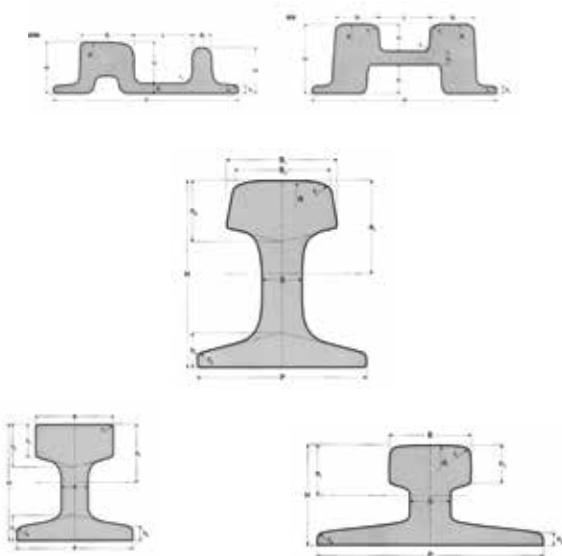


Informações Técnicas

Todo o processo de fabricação é garantido por um sistema de qualidade reconhecido e certificado pelas principais entidades e clientes, incluindo os segmentos de transporte de cargas pesadas e de passageiros.



Desenho Esquemático



Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos

Aplicado nas Soluções:



Produto

Belgo Pronto

Características

Utiliza como matéria-prima os vergalhões Belgo Núcleo Octogonal, CA 50 Soldável, CA 60 Nervurado e CA 25, que são fabricados de acordo com as normas brasileiras, o que garante a qualidade normativa do aço e elimina a necessidade de onerosos ensaios tecnológicos.



Aplicação

Mais que um serviço de corte e dobra de aço, Belgo Pronto é um conjunto de soluções em aço para a execução da etapa estrutural de obras de todos os portes, com mais qualidade, produtividade e economia.



Informações Técnicas

Com mais de 25 credenciados em toda a América Latina, tem como objetivo viabilizar soluções que garantam maior qualidade, menor custo e melhor gerenciamento dos processos relacionados ao consumo de aço na construção civil.

Disponibiliza também os serviços de pré-montagem, corte de tela soldada e corte de cordoalha (não disponíveis em todas as unidades Belgo Pronto). Consulte a disponibilidade e a solução mais adequada à sua obra.

- Facilita planejamento dos serviços.
- Equipe especializada de assistência técnica.
- Maior otimização do canteiro de obras.
- Disponibilização de relatórios gerenciais.
- Menor risco de acidentes.
- Redução de custos.
- Perda zero de aço.
- Garantia quanto a erros de execução.
- Diminuição da possibilidade de desvios ou roubos.
- Possibilidade de redução do cronograma executivo da obra.
- Precisão dimensional.
- Material dobrado conforme normas ABNT.
- Rastreabilidade dos serviços e produtos entregues.
- Utilização de tecnologia de ponta em equipamentos.
- Certificação ISO 9001 em todas as unidades.



Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos

Aplicado nas Soluções:

- Fundações e Contenções
- Estruturas
- Obras de Arte
- Infraestrutura
- Pavimentos Rodoviários
- Lajes
- Pisos

Produto

Fios e Cordoalhas para Protensão

Características

As estruturas protendidas apresentam leveza, redução de fissuras e resistência a ambientes agressivos, e possibilitam a execução de peças pré-moldadas com obtenção de grandes vãos. Reduzem o custo da construção, em razão da conjugação concreto/áço protendido, facilitando a criação e a viabilização de projetos com grande beleza e valor arquitetônico.



Aplicação

Lajes e vigas de edifícios residenciais e comerciais; barragens; pontes e viadutos; pistas; pátios de estacionamento; hangares; portos; piscinas; estações de tratamento de esgoto; reservatórios; silos; radiers; pisos industriais; tirantes de contenção; peças pré-moldadas, como estacas, dormentes, postes, vigotas, pré-lajes e mourões; recuperação de estruturas e/ou reforço de obras já executadas; construção de galpões industriais.



Informações Técnicas

Os aços para concreto protendido são fabricados pela Belgo Bekaert Arames desde 1952, dentro dos mais elevados padrões de qualidade, com os seguintes produtos: fios de protensão, cordoalha 3 fios, cordoalha 7 fios, cordoalha 7 fios engraxados e cordoalha 7 fios estais. Estão de acordo com as normas ABNT 7482/7484 e 7483.

Tabela

	Produto	Diâmetro nominal (mm)	Área mín. (mm²)	Massa aprox. (kg/km)	Carga mín. de ruptura (kN)	Carga mín. a 1% de deformação (kN)	Alongamento pós-ruptura (%)
Fio CP RB (Relaxação Baixa)	CP 145 RB	9	62,9	500	91,2	82,1	6
	CP 150 RB	8	49,6	395	74,5	67	6
	CP 170 RB	7	37,9	302	64,5	58	5
		4	12,3	99	21,4	19,3	5
	CP 175 RB	5	19,2	154	33,7	30,3	5
		6	27,8	222	48,7	43,8	5
	CP 190 RB 3x3,0	6,5	22	171	41	37	3,5
	CP 190 RB 3x3,5	7,6	30	238	57	51	3,5
	CP 190 RB 3x4,0	8,8	38	304	71	64	3,5
	CP 190 RB 3x4,5	9,6	46	366	88	79	3,5
	CP 190 RB 3x5,0	11,1	66	520	125	112	3,5
	CP 190 RB 9,5	9,5	55	441	104	94	3,5
Cordoalha 3 fios CP 190 - Nua	CP 190 RB 12,70	12,7	99	792	187	169	3,5
	CP 190 RB 15,20	15,2	140	1.126	266	239	3,5
	CP 190 RB 15,70	15,7	147	1.172	279	246	3,5
Cordoalha 7 fios CP 190 - Nua	CP 210 RB 12,70	12,7	99	792	203	183	3,5
	CP 210 RB 15,20	15,2	140	1.126	288	259	3,5
Cordoalha 7 fios CP 210 - Nua	CP 190 RB 12,70	12,7	99	792	187	169	3,5
Cordoalha 7 fios CP 190 - Engraxada	CP 190 RB 15,20	15,2	140	1.126	265	239	3,5
Cordoalha 7 fios CP 210 - Engraxada	CP 210 RB 12,70	12,7	99	792	203	183	3,5
Cordoalha 7 fios CP 190 - Estais	CP 210 RB 15,20	15,2	140	1.126	288	259	3,5
	CP 190 RB 15,70	15,7	147	1.290	279	246	3,5

Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:



Produto

Barras de Transferência

Características

As barras de transferência são fabricadas em aço CA 25, em bitolas de 10 a 32 mm, e fornecidas prontas para o uso no comprimento padrão de 50 cm*, na quantidade desejada.

*Outros comprimentos sob consulta.



Aplicação

As barras de transferência são usadas em pisos e pavimentos de concreto, em todas as juntas das placas, quando é necessário transmitir cargas verticais de uma placa para outra. Permitem os movimentos horizontais de expansão e retração provocados pela variação de temperatura.



Deslizam com facilidade no concreto porque são perfeitamente retilíneas e não apresentam rebarbas ou amassamentos nas pontas.

Informações Técnicas

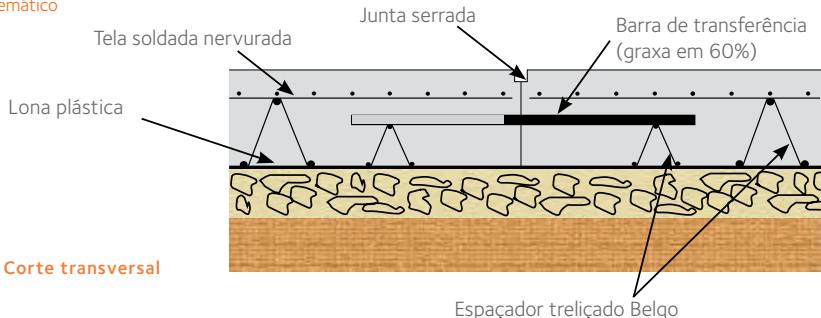
Fáceis de manusear, conferir, estocar e aplicar, as barras de transferência proporcionam grande economia nas obras, eliminando perdas, assim como a necessidade de bancadas para corte e estoques para barras de 12 m.



Tabela

Designação da barra	Diâmetro da barra	Peso por barra de 50 cm
CA 25		
BTB 10	10	0,308
BTB 12	12,5	0,482
BTB 16	16	0,789
BTB 20	20	1,233
BTB 25	25	1,927
BTB 32	32	3,157

Desenho Esquemático



Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:



Produto

Dramix®

Dramix®: marca registrada NV Bekaert

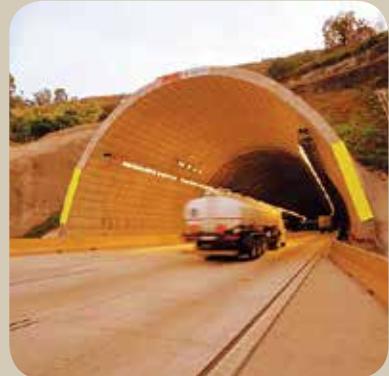
Características

As fibras de aço Dramix® são produzidas pela Belgo Bekaert Arames a partir de fios de aço trefilados, tendo como matéria-prima o fio máquina. São comercializadas em diversos comprimentos e diâmetros, podendo ser coladas ou soltas, dependendo do tipo de aplicação.



Aplicação

Reforçar o concreto, substituindo completamente a armadura tradicional nas seguintes aplicações: pisos e pavimentos industriais, radiers, revestimentos de taludes e túneis (concreto projetado e anéis segmentados) e elementos pré-fabricados (tubos de concreto e refratários).



Além disso, as fibras de aço Dramix® podem ser empregadas em capas de compressão de lajes pré-fabricadas.

Informações Técnicas

As fibras de aço Dramix® são fabricadas a partir de fios de aço trefilados de primeira qualidade, o que garante resistência à tração sempre maior que 1.000 MPa.



As extremidades dobradas são consideradas a melhor forma de ancoragem das fibras dentro da matriz de concreto.

Acondicionadas em sacos de 20 kg, as fibras estão em conformidade com a ABNT 15530.

Tabela

Dramix®	Fator de forma	Compr.	Diâmetro	Fibras/kg	Dosagem mínima
RL 45/30	45	30 mm	0,62 mm	13.000	30 kg/m ³
RL 45/50	45	50 mm	1,05 mm	2.800	30 kg/m ³
RC 65/35	65	35 mm	0,55 mm	14.500	17 kg/m ³
RC 65/60	65	60 mm	0,90 mm	3.200	15 kg/m ³
RC 80/60	80	60 mm	0,75 mm	4.600	10 kg/m ³

Legenda: RL = fibra solta, RC = fibra colada.

Desenho Esquemático



$$\text{Fator de forma} = l/d$$

Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:

- | | | | | |
|-------------------------|----------------|------------------------|-------|-------|
| | | | | |
| Fundações e Construções | Infraestrutura | Pavimentos Rodoviários | Lajes | Pisos |

BelgoFix®

BelgoFix®: marca registrada Belgo Bekaert Arames

Características

BelgoFix® são telas soldadas galvanizadas – o que proporciona maior proteção contra a corrosão – produzidas em fios de 1,24 e 1,65 mm de diâmetro e malha de 15 mm x 15 mm.



São recomendadas para evitar fissuras nas ligações entre a estrutura e a alvenaria, e também para amarração entre alvenarias.

BelgoFix® é a solução ideal para garantir qualidade e produtividade na execução de qualquer tipo de alvenaria.



Informações Técnicas

As telas BelgoFix® atendem às dimensões dos blocos cerâmicos e de concreto mais utilizados na execução de alvenaria, reduzindo as operações no canteiro, racionalizando e facilitando o serviço.



Não dispense o projeto de alvenaria. Somente ele poderá garantir qualidade, equacionando as interferências da alvenaria e outras partes da obra.

Tabela

Largura	Comprimento	Quantidade/caixa
6 cm	50 cm	200 peças
7,5 cm	50 cm	150 peças
10,5 cm	50 cm	100 peças
12 cm	50 cm	100 peças

Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:



Produto

Murfor®

Murfor®: marca registrada NV Bekaert

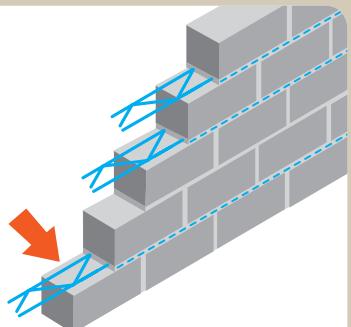
Murfor® é uma treliça plana formada por dois fios longitudinais de aço separados entre si por um fio sinusoide.



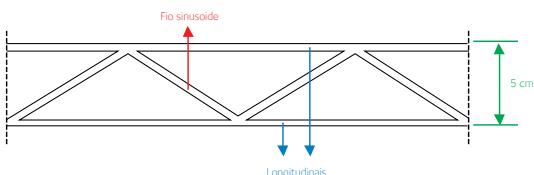
Aplicação

Murfor® tem como objetivo proporcionar um melhor desempenho estrutural da alvenaria quando submetida a esforços de tração e cisalhamento, evitando a formação de trincas.

Seus fios são galvanizados, o que proporciona proteção contra corrosão (camada tipo leve com gramatura mínima de 70 g/m²). As treliças Murfor® são aplicadas nas juntas horizontais de assentamento dos blocos ou tijolos durante a execução da alvenaria.



Desenho Esquemático



Tabela

Largura dos blocos ou tijolos	Largura do Murfor®	Peso unitário da treliça	Fios longitudinais	Fio sinusoide	Comprimento	Número de treliças/feixe
7 a 13 cm	5 cm	0,875 kg	4 mm	3,75 mm	3,05 m	25 peças
7 a 13 cm	6,5 cm	0,880 kg	4 mm	3,75 mm	3,05 m	25 peças
14 a 18 cm	11,5 cm	0,897 kg	4 mm	3,75 mm	3,05 m	25 peças
≥ 19 cm	17,5 cm	0,930 kg	4 mm	3,75 mm	3,05 m	25 peças

Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:



Produto

BelgoRevest®

BelgoRevest®: marca registrada Belgo Bekaert Arames



Características

As telas BelgoRevest® contribuem para a absorção das tensões provenientes da dilatação e retração de revestimentos de argamassa, evitando fissuras, garantindo maior aderência ao chapisco e contribuindo para minimizar os efeitos de cisalhamento nos revestimentos.

Aplicação

São recomendadas para aplicação nas regiões de estrutura e de interface da estrutura com a alvenaria, na região da estrutura a ser revestida com argamassa e na região de interface da estrutura com a alvenaria. Aplicação em revestimentos com superfícies curvas. Reforço da argamassa de regularização com espessura superior a 6 cm.



Informações Técnicas

Telas eletrossoldadas, galvanizadas e semirrígidas.

Malhas com dimensão de 25 mm x 25 mm.

Diâmetro do fio: 1,24 mm.

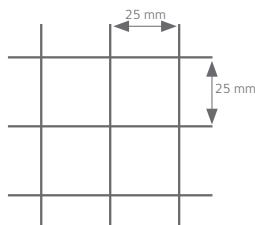
Comprimento e altura do rolo: 25 m x 0,50 m.

Peso do rolo: 9,5 kg.

Recomenda-se fixar a tela com a utilização de pinos, o que garantirá uma fixação segura, bem como um espaçamento ideal para lançamento do revestimento de argamassa.



Desenho Esquemático



Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:

-  Alvenaria
-  Fachadas e Fechamentos

Produto

Arames Recozidos

Características

Os arames recozidos são produzidos com aço de baixo teor de carbono. Por isso, são muito maleáveis e fáceis de usar em aplicações que exigem dobras e/ou torções.



Aplicação

São largamente utilizados na construção civil, principalmente para fixar armaduras de concreto armado em obras de qualquer porte.



Informações Técnicas

Os arames recozidos são produzidos em bitolas de 1,24 a 4,18 mm. Os acondicionamentos mais consumidos no mercado são os rolos com pesos padrão de 0,5 (Belgo Prático), 1 e 40 kg.

Verificar disponibilidade de estojo ecológico, produzido com tecido 100% reciclado de PET.

Tabela

Produto	BMG	Bitola (mm)	Peso dos rolos (kg)
Belgo Prático Já vem pronto para amarrar e racionalizar a montagem de qualquer tipo de armadura de aço para concreto.	18	1,24	0,5
	16	1,65	0,5
Belgo Fácil Arame de fio único.	18	1,24	1
	16	1,65	1
Belgo Trançadinho Arame duplo trançado.	18	1,24	1
Arames Recozidos	18	1,24	40, 100 e 300
	16	1,65	70
	14	2,11	1, 5, 70, 180 e 300
	13	2,41	50
	12	2,77	5, 70 e 1.000
	11	3,05	70
	10	3,40	70, 180, 500 e 800
	8	4,18	70 e 100



Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:

- | | | | | | | | |
|------------------------|------------|---------------|----------------|------------------------|-------|-------|---------------------------------------|
| | | | | | | | |
| Fundações e Contenções | Estruturas | Obras de Arte | Infraestrutura | Pavimentos Rodoviários | Lojas | Pisos | Contentores de Obras e Complementares |

Produto

Pregos ArcelorMittal

Características

Os pregos ArcelorMittal são fabricados em aço com composição química adequada, que não permite que eles entortem durante o uso. Têm as dimensões controladas, garantindo produtividade na sua aplicação.



Aplicação

- Prego comum, com e sem cabeça: utilizado para fixações em geral, ou seja, marcenaria, uso doméstico, rural etc.
- Galvanizado, com e sem cabeça: indicado para ambientes externos, prevenindo a oxidação.
- Ardox: utilizado para fixação em madeiras de alta densidade.
- Anelado: utilizado para fixação em madeiras macias.
- Prego para telhas galvanizado: utilizado para fixação de telhas de pequenas ondas.
- Duas cabeças: utilizado em estruturas temporárias, pois impede avarias na madeira na fase de desmontagem.



Informações Técnicas

Os pregos ArcelorMittal são embalados em sacos plásticos de 1 kg e acomodados em caixas de papelão de 20 kg, exceto os pregos com bitola 6, 8 e 10, com e sem cabeça, e os pregos para telhas de todas as bitolas, que são embalados em sacos plásticos de 500 g e caixas de 10 kg.



Para a distribuição, os pregos galvanizados são comercializados em sacos plásticos de 50 e 100 g, em caixas com 50 ou 100 pacotes.

Desenho Esquemático



Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------|--|------------|--|---------------|--|----------------|--|------------------------|--|-------|--|-------|--|------------|--|----------------------------------|
| | Fundações e Concreções | | Estruturas | | Obras de Arte | | Infraestrutura | | Pavimentos Rodoviários | | Lojas | | Pisos | | Coberturas | | Centro de Obras e Complementares |
|--|------------------------|--|------------|--|---------------|--|----------------|--|------------------------|--|-------|--|-------|--|------------|--|----------------------------------|

Produto

Perfis e Barras – Linha Estrutural e Serralheria

Características

Produzidos rigorosamente de acordo com a norma brasileira NBR 7007 e com normas internacionais, entre elas a ASTM A-36.

Aplicação

Torres de transmissão de energia elétrica e telecomunicações, estruturas metálicas, serralheria, esquadrias, monovias e vigamentos.



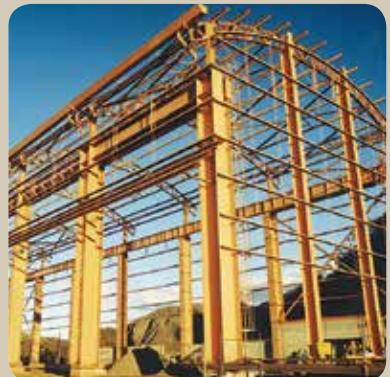
Informações Técnicas

Diversas soluções estruturais e para serralheria: cantoneiras de abas iguais; perfis I, U e T, barra quadrada, redonda e chata.

A redução de peso das estruturas obtida com a aplicação desses produtos pode, muitas vezes, significar aumento de produtividade e redução de custos em seu projeto.

A uniformidade da composição química, a soldabilidade e a padronização dos amarrados facilitam todas as etapas do processo de transformação mecânica de nossos perfis e barras.

A assistência técnica personalizada, a qualidade dos serviços oferecidos e a certificação de qualidade completam o alto padrão de atendimento da ArcelorMittal. Comprimentos padrão: 6 e 12 m. Outros: sob consulta.



Tabela

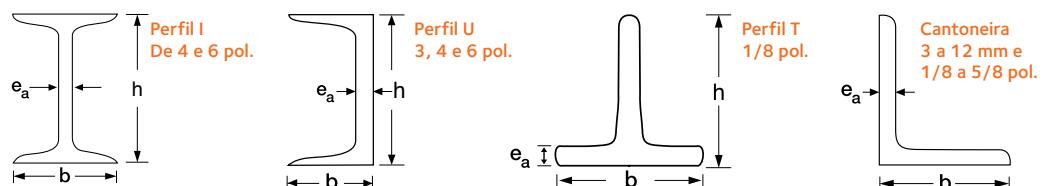
NBR 7007	ASTM	Qualidade do aço
Grau MR 250	A-36	Aço estrutural ao carbono.
Grau AR 350	A-572 Grau 50	Aço estrutural ao nióbio, de alta resistência mecânica.
Grau AR 415*	A-572 Grau 60*	Aço estrutural ao nióbio, de alta resistência mecânica.
Grau AR 350 COR**	A-588	Com resistência mecânica pouco superior ao ASTM A-572 grau 50. Possui também elevada resistência à corrosão atmosférica.

*Somente para cantoneiras.

**Mediante consulta.



Desenho Esquemático



Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| | Estruturas |
| | Infraestrutura |
| | Canteiros de Obras e Complementares |

Produto

Perfis Laminados – Linha de Perfis Pesados, Extrapesados e Jumbos da ArcelorMittal



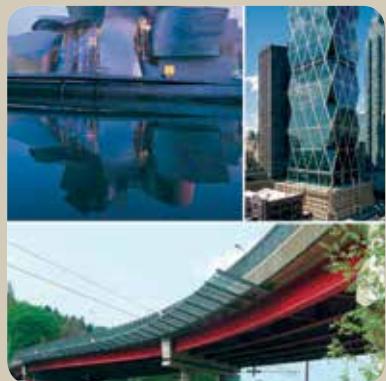
Características

Perfis laminados a quente com abas paralelas ou inclinadas, de seção específica em acordo com as normas técnicas brasileiras e internacionais, NBR 7007 e ASTM A6/A6M.

Aplicação

Estruturas metálicas e mistas de todos os tipos:

- Edificações comerciais e residenciais.
- Edifícios de estacionamentos.
- Coberturas metálicas para centros logísticos, aeroportos e hangares.
- Estádios, ginásios e centros de convenções.
- Pontes mistas com vãos entre 10 e 50 metros.
- Segmento de petróleo e gás.



Informações Técnicas

Disponível em diferentes qualidades:

- ASTM A36: Gr. 36 (250 MPa).
- ASTM A572: Gr. 50 (345 MPa), Gr. 65 (450 MPa).
- ASTM A992: Gr. 50 (345 MPa).
- ASTM A588: Gr. B (345 MPa).
- ASTM A709: Gr. 36 (250 MPa), Gr. 50 (345 MPa), Gr. 50S (345–450 MPa).
- ASTM A913: Gr. 50 (345 MPa), Gr. 65 (450 MPa), Gr. 70 (485MPa).
- Comprimentos de 9 a 26 m entregues sob medida com tolerância de 100 mm.
- Aços de baixa liga e alta resistência (A913) com alta soldabilidade e resistência garantida por norma no ensaio de impacto Charpy.



Tabela

Perfis tipo europeu	Altura (mm)	Perfis tipo americano	Altura (mm)
IPE	80 a 750	W	100 a 1.100
IPN	80 a 600	S	75 a 610
HE	100 a 1.000	C	75 a 380
UPE	80 a 400	L	19 a 203
UPN	80 a 400		
L	20 a 250		

Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos
- ArcelorMittal Distribuição
- ArcelorMittal International

Aplicado nas Soluções:

- Fundações e Contenções
- Estruturas
- Obras de Arte
- Infraestrutura
- Lajes

Produto

Perfis Laminados – Pré-fabricação de Perfis Pesados, Extrapesados e Jumbos da ArcelorMittal

Características

Em sinergia completa com sua linha de perfis pesados, a ArcelorMittal oferece a preparação de perfis a partir de planos de fabricação específicos para reduzir prazos, aumentar capacidade de produção e facilitar a logística de projetos.



Aplicação

Estruturas de:

- Vigas celulares (ACB™ e Angelina™) para coberturas metálicas.
- Pontes com perfis laminados.
- Colunas de aço sob medida para todos os tipos de projetos.
- Elementos estruturais para estádios e centros de convenção.



Informações Técnicas

Serviços oferecidos:

- Oxicorte e corte com serra na medida (precisão milimétrica).
- Preparação para solda de perfis pesados.
- Furação e calandragem (ambos os eixos).
- Solda de conectores do tipo "stud bolt".
- Tratamentos de superfície (pintura e galvanização).
- Fabricação de vigas celulares (ACB™ e Angelina™).



Comercializado por:

- ArcelorMittal Aços Longos
- ArcelorMittal Distribuição
- ArcelorMittal International

Aplicado nas Soluções:



Estruturas



Obras de Arte



Infraestrutura



Coberturas



Lajes

Produto

Chapa Grossa

Características

Chapa grossa de aço de alta qualidade e resistência.



Aplicação

Estruturas para construção civil, edifícios, pontes e viadutos, tubos de grande diâmetro, infraestrutura em geral e construção de torres eólicas para produção de energia limpa e renovável.



Informações Técnicas

A ArcelorMittal produz chapas grossas de alta qualidade para as mais diversas finalidades, incluindo a qualidade Indaten®, com alta proteção contra corrosão.

São aços de baixo carbono e baixa liga, processados por meio de laminiação convencional ou controlada e tratamento térmico.

Excelente desempenho em construções com solicitações de resistência mecânica média e alta, resultando em economia pela redução de peso.



Tabela

Dimensões		
Espessura (mm)	Largura (mm)	Comprimento (m)
5 a 150	1.500 a 4.900	3 a 18

Comercializado por:

- ArcelorMittal International

Aplicado nas Soluções:



Estruturas



Obras de Arte



Infraestrutura

Produto

CST COR 400 e CST COR 500

Características

Aços de qualidade estrutural resistentes à corrosão atmosférica.



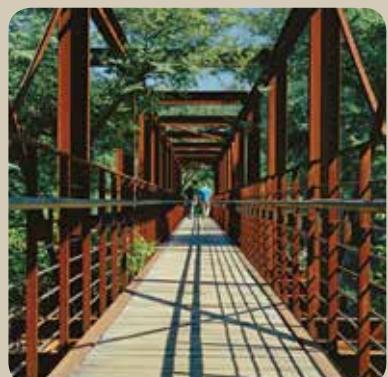
Aplicação

Estruturas de edifícios, pontes, torres etc.



Informações Técnicas

São aços que apresentam garantia de propriedades mecânicas, como boa tenacidade e soldabilidade, além de composição química diferenciada, que os confere elevados níveis de resistência à corrosão atmosférica quando comparados aos aços e aos carbonos comuns.



A ArcelorMittal Tubarão também fabrica outros graus de aços para aplicação na construção civil, cuja especificação está de acordo com as respectivas normas técnicas ASTM, ABNT, JIS etc.

Referência: Catálogo de Produtos Laminados a Quente da ArcelorMittal Tubarão.

Tabela

Grau	Espessuras disponíveis* (mm)	Limite de escoamento mínimo (MPa)	Limite de resistência máximo (MPa)	Alongamento mínimo (%)
CST COR 400	2 – 16	300	400 - 580	20
CST COR 500	3 – 16	345	Mín. 500	18

*Espessuras diferentes das apresentadas acima podem ser fabricadas sob consulta prévia à ArcelorMittal Tubarão.

Comercializado por:

- ArcelorMittal Tubarão
- ArcelorMittal Contagem
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:



Estruturas



Obras de Arte



Infraestrutura

Produto

CST Civil 300 e CST Civil 350

Características

Bom desempenho mecânico e soldabilidade.



Aplicação

Estruturas de edifícios, pontes, torres etc.



Informações Técnicas

São aços com garantia de composição química e propriedades mecânicas ideais para aplicações estruturais, podendo ou não conter elementos microligantes em sua composição.

São amplamente utilizados em componentes estruturais em que se faz necessário um desempenho mecânico aliado a boas características de soldabilidade.

A ArcelorMittal Tubarão também fabrica outros graus de aços para aplicação na construção civil, cuja especificação está de acordo com as respectivas normas técnicas ASTM, ABNT, JIS etc.



Referência: Catálogo de Produtos Laminados a Quente da ArcelorMittal Tubarão.

Tabela

Grau	Espessuras disponíveis* (mm)	Limite de escoamento mínimo (MPa)	Limite de resistência máximo (MPa)	Alongamento mínimo (%)
CST Civil 300	1,80 – 9,50	300	400 – 550	18
CST Civil 350	2 – 6,30	350	430 – 650	16

*Espessuras diferentes das apresentadas acima podem ser fabricadas sob consulta prévia à ArcelorMittal Tubarão.

Comercializado por:

- ArcelorMittal Tubarão
- ArcelorMittal Contagem
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:

- Estruturas
- Obras de Arte
- Infraestrutura

Produto

Aços para Steel Framing



Características

Excelente resistência à corrosão.
Flexibilidade e otimização de prazos e custos.



Aplicação

Perfis para estrutura Light Steel Framing.



Informações Técnicas

Sistema construtivo que utiliza perfis dobrados a frio de aço galvanizado ou revestido com galvalume.

O sistema Light Steel Framing permite rapidez de execução com a consequente redução de prazos e de custos.

Facilidade de montagem, manuseio e transporte.

Os perfis utilizados no Light Steel Framing devem obedecer à NBR 15253.

Comercializado por:

- ArcelorMittal Vega
- ArcelorMittal Contagem
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:



Estruturas



Coberturas

Produto

Perfis Estruturais Simples

Características

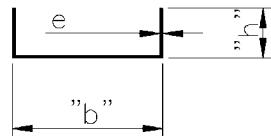
Perfis U estruturais simples conformados a frio em perfiladeiras.



Aplicação

Aplicações diversas na construção civil.

Desenho Esquemático



Informações Técnicas

Produzidos em laminados a quente, aço-carbono SAE 1008/1012 e aços patináveis. Oferecidos nas dimensões apresentadas na tabela abaixo.

Fornecidos em fardos quadrados ou retangulares de aproximadamente 1.000 kg, no comprimento de 6 m.

Atendem à ABNT NBR 6355.

Nota: podem ser produzidos em comprimentos especiais de até 12 m.

Tabela

Dimensão (mm)	Peso (kg/6 m)								
	1,50	2	2,25	2,65	3	3,35	3,75	4,25	4,75
45 x 17	5,16	6,69							
50 x 25		8,67	9,64	11,10	12,40				
68 x 30		11,30	12,60	14,60	16,40				
75 x 40		13,80	15,50	18	20,20	22,40	24,70	27,60	30,40
92 x 30		13,60	15,20	17,60	19,80				
100 x 40		16,20	18,10	21,10	23,70	26,40	29,10	32,60	36
100 x 50		18,10	20,20	23,60	26,60	29,50	32,70	36,60	40,50
120 x 30		16,20	18,10	21,10	23,70				
127 x 50		20,60	23,10	27	30,40	33,80	37,40	42,00	46,50
150 x 50		22,80	25,50	29,80	33,60	37,40	41,50	46,60	51,70
200 x 50		27,50	30,80	36,10	40,70	45,30	50,30	56,60	62,90
200 x 75		32,20	36,10	42,30	47,80	53,20	59,20	66,70	75,10

Comercializado por:

- ArcelorMittal Contagem
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:



Estruturas



Fachadas e
Peleamentos



Coberturas

Produto

Perfis Estruturais Enrijecidos



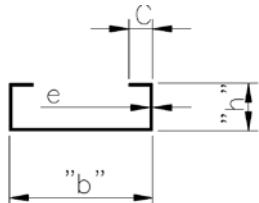
Características

Perfis U enrijecidos conformados a frio em perfiladeiras.

Aplicação

Aplicações diversas na construção civil.

Desenho Esquemático



Informações Técnicas

Produzidos em aço-carbono SAE 1008/1012 e aços patináveis.

Oferecidos nas dimensões apresentadas na tabela abaixo.

Fornecidos em fardos quadrados ou retangulares de aproximadamente 1.000 kg, no comprimento de 6 m.

Atendem à ABNT NBR 6355.

Nota: podem ser produzidos em comprimentos especiais de até 12 m.

Tabela

Dimensão (mm)	Peso (kg/6 m)							
	Espessura (mm)							
2	2,25	2,65	3	3,35	3,75	4,25	4,75	
50 x 25 x 10	9,80	10,80	12,70	14,40				
75 x 25 x 15	13,10	14,50	16,70	18,90				
75 x 40 x 15	15,90	17,70	20,50	23,20				
100 x 40 x 15	18,30	20,30	23,70	26,80				
100 x 50 x 17	20,50	22,90	26,70	30,20				
127 x 25 x 15	18	20	23,20	26,30				
127 x 50 x 17	23,10	25,80	30	33,90				
150 x 50 x 17	25,20	28,20	33	37,30	40,60	44,90		
150 x 60 x 20	27,70	30,90	36,10	40,70	44,70	49,50		
200 x 75 x 25	35,90	40,30	46,90	53,10	58,90	65,40	73,30	81
210 x 30 x 15	26,80	29,90	34,80	39				
250 x 75 x 25	40,50	45,60	52,90	59,90				
300 x 75 x 25			59,40	67,30				

Comercializado por:

- ArcelorMittal Contagem
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:

-  Estruturas
 Fachadas e Fechamentos
 Coberturas

Produto

Chapas Laminadas a Quente



Características

Chapas cortadas a partir de bobinas laminadas a quente, em linhas de corte longitudinal ou transversal.

Aplicação

Aplicações no setor de construção civil.

Informações Técnicas

Produzidas a partir de bobinas laminadas a quente cortadas no sentido transversal nas espessuras de 1,20 a 19 mm e nas larguras das bobinas (ver tabela). São fornecidas em fardos embalados de no máximo 4.000 kg.

Nota: as chapas podem, sob encomenda, ser produzidas em comprimentos especiais de até 6 m. Podem ser cortadas longitudinal e/ou transversalmente e fornecidas em rolos, tiras ou blanks.

Tabela

Espessura (mm)	Peso (kg)
	kg/m ²
1,20	9,42
1,50	11,78
2	15,70
2,25	17,66
2,65	20,80
3	23,55
3,35	26,30
3,75	29,44
4,25	33,36
4,50	35,33
4,75	37,29
6,30	49,46
8	62,80
9,50	74,58
12,50	98,13
16	125,60
19	149,15

Comercializado por:

- ArcelorMittal Contagem
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:



Estruturas



Obras de Arte



Infraestrutura

Produto

Forma Colaborante Polydeck

Características

Forma metálica com contribuição estrutural.



Aplicação

Laje mista de aço e concreto.



Especificações Técnicas

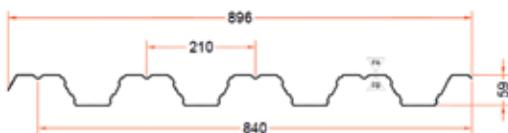
Utilizada há mais de 75 anos, a solução de lajes mistas com formas colaborantes tem se destacado em todo o mundo pela praticidade e economia.

Veja suas principais vantagens:

- Eliminação da carpintaria: a forma colaborante para a laje dispensa o uso de madeira na obra.
- Diminui a mão de obra: sua fácil instalação reduz o número de horas/homem/m².
- Dispensa escoramento: o sistema Polydeck pode ser aplicado sem escoramento, liberando as áreas de imediato para realização de outros serviços.
- Economiza concreto: seu consumo (m³/m²) é menor do que o sistema convencional.
- Possibilita a instalação de conectores para vigas mistas: economizando também a estrutura (mais esbelta).
- Desempenha a função de armadura positiva, reduzindo os custos e otimizando os prazos.

A estrutura destinada a receber a laje Polydeck 59S pode ser metálica, de concreto ou alvenaria.

Desenho Esquemático Polydeck 59S



Tabela

Material	Qualidade do aço	Acabamento
Aço zinkado	ZAR 280 – Z 275	Pré-pintado/natural

Comercializado por:

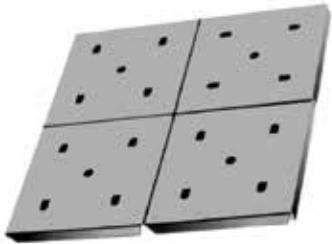
- ArcelorMittal Perfilor



Aplicado nas Soluções:

Produto

Piso para Alto Tráfego de Inox



Características

Chapas de inox estampadas e assentadas diretamente no concreto ou na argamassa do piso.

Aplicação

O piso de inox pode ser utilizado em estabelecimentos comerciais, industriais ou esportivos, como acabamento dos pisos.

Também pode ser aplicado em áreas de alto tráfego de equipamentos pesados, em razão da sua durabilidade e facilidade de manutenção.



Informações Técnicas

Piso executado em chapas de inox estampadas, resultando em peças de 25 cm x 25 cm, que podem ser instaladas diretamente na concretagem do piso ou na argamassa de assentamento do acabamento.

A utilização do aço inox tem boa relação custo-benefício, possibilitando diversas vantagens sobre os pisos com revestimentos cerâmicos ou pintados, como resistência mecânica elevada, prevenção de rachaduras na passagem de equipamentos e baixa manutenção, tanto em relação à limpeza como no trabalho improvável de reposição.

O aço inox é o material indicado para aplicação em locais de alto tráfego por sua grande durabilidade e resistência à corrosão e ao desgaste.



Comercializado por:

- Aperam

Aplicado nas Soluções:



Pisos



Arquitetura
de Interiores

Produto

Chapas de Piso

Características

São produzidas em aço com baixo teor de carbono e também em aço inoxidável. Possuem boa soldabilidade e apresentam relevos com características antiderrapantes. São geralmente utilizadas em pisos industriais.



Aplicação

Pisos industriais, escadas e passarelas.



Informações Técnicas

As chapas podem, sob encomenda, ser produzidas em comprimentos especiais de até 6 m. Podem ser cortadas longitudinal e/ou transversalmente e fornecidas em rolos, tiras ou blanks.

Tabela

Peso		Inox		
Esp. (mm)	kg/m ²	Tipo	Dimensão (mm)	Espaçamento (mm)
3	23,55	2	11	9
3,35	26,30	4	18	7
3,75	29,44	5	18 x 7	50
4,25	33,36			
4,50	35,33			
4,75	37,29			
6,30	49,46			
8	62,80			
9,50	74,58			
12,50	98,13			

Comercializado por:

- ArcelorMittal Contagem
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:



Produto

Telha Ondulada LR 17

Perfil de baixa altura e linhas suaves que pode ser usada na vertical ou na horizontal. Flexibilidade para curvatura.



Aplicação

Fechamentos laterais de edifícios industriais e comerciais. Coberturas em arco ou planas com bom caimento.



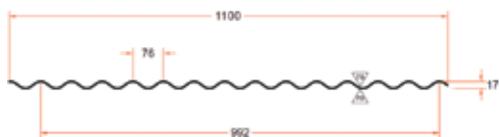
Informações Técnicas

As ondas suaves da telha LR 17 fazem dela a solução ideal para fachadas nas quais se deseja que outros elementos arquitetônicos sobressaiam, sem perder o espírito contemporâneo que o aço pode trazer como revestimento.

Essa telha também é indicada para uso em coberturas curvas, onde, dependendo do raio do arco, a sua flexibilidade permite a adaptação do perfil diretamente sobre a estrutura do telhado.



Desenho Esquemático



Tabela

Material	Acabamento	Espessura (mm)
Aço zinclado	Pré-pintado/natural	0,43 a 0,80
Aço galvalume	Pré-pintado/natural	0,43 a 0,80

Perfil em chapa perfurada para uso acústico ou decorativo.

Comercializado por:

- ArcelorMittal Perfilor

Aplicado nas Soluções:



Produto

Telha Trapezoidal LR 25

Características

Perfil trapezoidal de onda baixa, de uso vertical ou horizontal e boa largura útil.

Aplicação

Fechamentos laterais de edifícios industriais e comerciais. Coberturas planas ou em arco.



Informações Técnicas

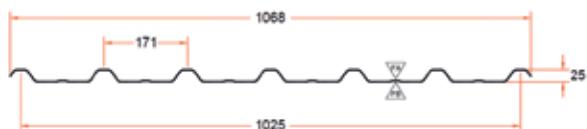
Perfil trapezoidal que pode ser utilizado tanto em coberturas planas como em coberturas arqueadas. Quando adquirido plano, acomoda-se a arcos com raio acima de 37 m.

A LR 25 é usada também em fachadas, tanto na posição vertical quanto na horizontal, como sistema simples ou com isolamento termoacústico com mantas de lã de rocha ou lã de vidro.

Como pode ser montada invertida, com um único perfil, é possível obter diferentes aspectos num mesmo fechamento lateral.



Desenho Esquemático



Tabela

Material	Acabamento	Espessura (mm)
Aço zinclado	Pré-pintado/natural	0,50 a 0,80
Aço galvalume	Pré-pintado/natural	0,50 a 0,80
Aço inoxidável	Natural	0,50

Perfil em chapa perfurada para uso acústico ou decorativo.

Comercializado por:

- ArcelorMittal Perfilor

Aplicado nas Soluções:

- Fachadas e Fechamentos
- Coberturas

Produto

Telha Trapezoidal LR 33

Características

Maior largura útil, ondas largas e boa capacidade de escoamento.



Aplicação

Fechamentos laterais de edifícios industriais e comerciais. Coberturas arquiteturais e projetos especiais.



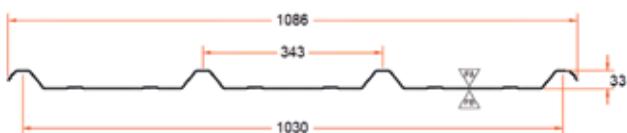
Informações Técnicas

Por seu desenho diferenciado e opções para composição arquitetônica, a telha LR 33 ocupa uma posição especial na linha de produtos da Perfilar. Pode ser fornecida como telha simples e como painel com isolamento térmico em poliuretano na linha Termilor. Pode também compor sistemas termoacústicos de alto desempenho na linha Global Roof e Global Wall.

A mesma versatilidade que dá às coberturas, a LR 33 empresta às fachadas metálicas.



Desenho Esquemático



Tabela

Material	Acabamento	Espessura (mm)
Aço zinkado	Pré-pintado/natural	0,50 a 0,80
Aço galvalume	Pré-pintado/natural	0,50 a 0,80

Comercializado por:

- ArcelorMittal Perfilar

Aplicado nas Soluções:

- Fachadas e Fechamentos
- Coberturas

Produto

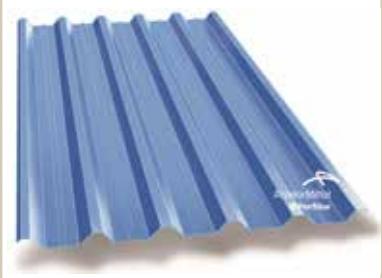
Telha Trapezoidal LR 40

Características

Boa resistência mecânica, beleza e versatilidade.

Aplicação

Fachadas industriais, comerciais e coberturas em geral.



Informações Técnicas

A telha LR 40 tornou-se, ao longo dos anos, um best-seller no mercado brasileiro nas mais diversas aplicações. Sua capacidade de carga a torna adequada para a maioria das situações nas quais as condições vão x sobrecarga exigir um tratamento específico.

A possibilidade de ser montada tanto na vertical como na horizontal, em sentido normal ou invertido, faz dela uma parceira importante em projetos arquitetônicos.

Seja em obras de linhas simples ou naquelas de alto impacto visual, a telha LR 40, em suas diversas opções de pré-pintura e de materiais, produz fachadas marcantes e atuais.

Sistemas de coberturas termicamente isoladas com mantas de lã de vidro ou lã de rocha têm na LR 40 um perfil versátil, seja como base de apoio para outras telhas, seja como componente único de todo o sistema sanduíche.



Desenho Esquemático



Tabela

Material	Acabamento	Espessura (mm)
Aço zincado	Pré-pintado/natural	0,43 a 0,80
Aço galvalume	Pré-pintado/natural	0,43 a 0,80
Aço inoxidável	Natural	0,50

Perfil em chapa perfurada para uso acústico ou decorativo.

Comercializado por:

- ArcelorMittal Perfilor

Aplicado nas Soluções:

- Fachadas e Fechamentos
- Coberturas

Produto

Telha Trapezoidal LR 100

Características

Excelente resistência e capacidade de escoamento.



Aplicação

Coberturas industriais e comerciais com grandes vãos entre apoios.

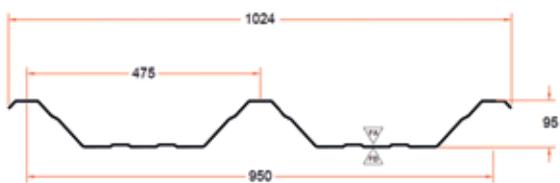
Informações Técnicas

Coberturas extensas, com panos de captação de água da ordem de 30 a 40 m, requerem uma telha com grande capacidade de escoamento, algo que a LR 100 proporciona com seu canal de quase 100 mm de altura e 475 mm de largura.



Seu desenho privilegia também a resistência mecânica, tornando-a ideal para uso em estruturas nas quais os vãos entre apoios para a telha sejam até 4.

Desenho Esquemático



Tabela

Material	Acabamento	Espessura (mm)
Aço zinclado	Pré-pintado/natural	0,50 a 0,95
Aço galvalume	Pré-pintado/natural	0,50 a 0,95

Comercializado por:

- ArcelorMittal Perfilor

Aplicado nas Soluções:



Produto

Bandeja Cassete 60

Características

Boa resistência mecânica e, internamente, aspecto de forro liso.



Aplicação

Uso interno em fechamentos laterais e coberturas sanduíche com mantas isolantes.

Informações Técnicas

O perfil Cassete 60 é voltado para aplicações específicas em sistemas de fachadas e coberturas termoacústicas. Sua seção em bandeja garante uma aparência lisa no lado interno de um fechamento lateral ou cobertura.



O Cassete 60 também é usado como suporte para outros perfis em razão da sua grande resistência mecânica. Nesse caso, telhas convencionais posicionadas na transversal podem ser fixadas diretamente nas suas abas superiores.



Desenho Esquemático



Tabela

Material	Acabamento	Espessura (mm)
Aço zinclado	Pré-pintado/natural	0,65 a 0,80
Aço galvalume	Pré-pintado/natural	0,65 a 0,80
Aço inoxidável	Natural	0,60

Perfil em chapa perfurada para uso acústico ou decorativo.

Comercializado por:

- ArcelorMittal Perfilor

Aplicado nas Soluções:

- Fachadas e Fechamentos
- Coberturas

Produto

Telhas Calandradas LR 17 e LR 25

Características

Perfis arqueados de fábrica com raio a partir de 600 mm.



Aplicação

Coberturas em arco com pequeno raio de curvatura e fachadas curvas.

Informações Técnicas

Coberturas curvas com raios pequenos – como os que ocorrem tipicamente em passarelas, por exemplo – podem ter sua solução em aço a partir de telhas calandradas, assim como as fachadas curvas, horizontais ou verticais.

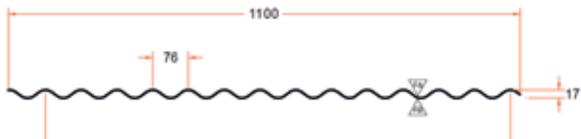
Arqueadas de fábrica no raio especificado pelo cliente, elas apresentam uma aparência lisa e uniforme.

Ambas fazem parte também de sistemas sanduíche com mantas isolantes. Dessa forma, proporcionam isolamento termoacústico, se essa for uma exigência do projeto.

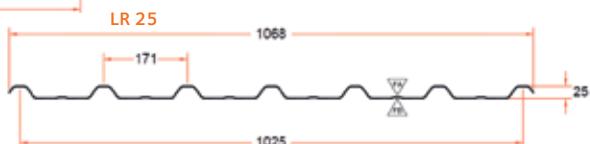


Desenho Esquemático

LR 17



LR 25



Tabela

Material	Acabamento	Espessura (mm)
Aço zinclado	Pré-pintado/natural	0,65 a 0,80
Aço galvalume	Pré-pintado/natural	0,65 a 0,80
Aço inoxidável	Natural	0,80 (LR 17)

Comercializado por:

- ArcelorMittal Perfilor

Aplicado nas Soluções:

-
-

Produto

Telhas Multidobras LR 33 e LR 40

Características

Perfil arqueado de fábrica com raios a partir de 300 mm.

Aplicação

Fachadas curvas e elementos de fachada curvos. Coberturas em arco com raios reduzidos.

Informações Técnicas

As telhas multidobras LR 33 e LR 40 são a solução ideal para projetos que necessitam de um acabamento curvo de raio reduzido, integrando numa mesma peça trechos retos e curvos.

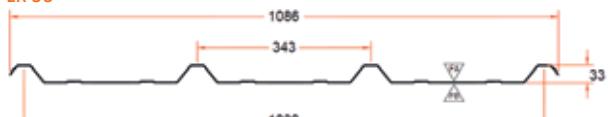
Os perfis LR 33 e LR 40 podem ser encomendados com raios a partir de apenas 300 mm e em diferentes opções de segmentos retos e curvos.

Em combinação com suas versões planas, as telhas multidobras da Perfilor podem fazer interessantes transições entre os planos de cobertura e de fachada, propiciando a essas superfícies desenhos até então inimagináveis.

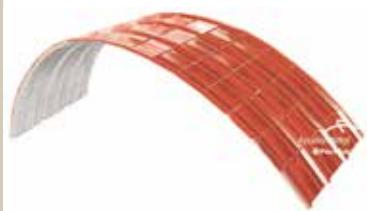
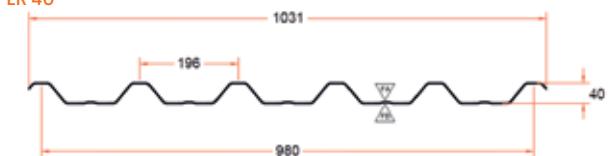
Aço pré-pintado ou inoxidável, revestimento de liga alumínio-zinc ou aço zinulado, sistemas simples ou sanduíche: opções para todos os projetos.

Desenho Esquemático

LR 33



LR 40



Tabela

Material

Acabamento

Espessura (mm)

Aço zinulado	Pré-pintado/natural	0,50 a 0,80
Aço galvalume	Pré-pintado/natural	0,50 a 0,80
Aço inoxidável	Natural	0,50 (LR 40)

Comercializado por:

- ArcelorMittal Perfilor

Aplicado nas Soluções:



Produto

Telhas Zipadas LR ZIP 53 e LR ZIP 63

Características

Comprimentos de até 70 m, sem fixações aparentes.



Aplicação

Coberturas de grande extensão e pouco cimento.

Informações Técnicas

O grande diferencial da telha zipada LR ZIP é a possibilidade de ser fabricada no próprio canteiro da obra, em comprimentos não limitados por fatores de transporte.

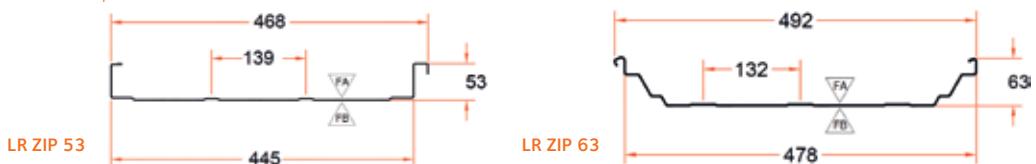
Telhas longas, com 60 ou 70 m de comprimento, significam a eliminação de sobreposições, fator importante em coberturas com grande extensão de captação de água da chuva ou com cimento reduzido.

Um clipe metálico oculto e deslizante absorve as dilatações e retrações das telhas causadas pelas variações de temperatura e faz a fixação do perfil na estrutura metálica sem o uso de parafusos aparentes perfurando a chapa de aço. A união lateral de duas peças é feita por uma zipadora elétrica que, por deformação, faz uma costura virtual ao longo de todo o comprimento das telhas.

Sem sobreposições e sem parafusos perfurando a membrana metálica do telhado, a LR ZIP é a solução técnica ideal para grandes projetos industriais e comerciais.



Desenho Esquemático



Tabela

Material	Acabamento	Espessura (mm)
Aço zinkado	Pré-pintado/natural	0,50 a 0,65
Aço galvalume	Pré-pintado/natural	0,50 a 0,65

Comercializado por:

- ArcelorMittal Perfilor

Aplicado nas Soluções:



Produto

Nova linha Termilor Roof e Termilor Wall

Características

Painéis termoisolantes produzidos em linha contínua de injeção.



Aplicação

Coberturas e fachadas com isolamento térmico.

Informações Técnicas

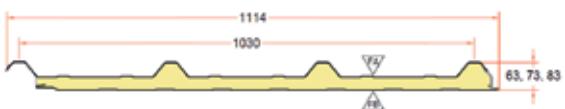
Os painéis termoisolantes para coberturas Termilor Roof - TR são compatíveis com as telhas simples LR 33, uma vez que utilizam esse perfil trapezoidal na sua face externa. Internamente, a chapa de aço é nervurada para proporcionar rigidez e planicidade a uma superfície que pode funcionar esticadamente como um forro metálico. Podem ser produzidos com 30, 40 ou 50 mm de poliuretano.

Os painéis para fachada Termilor Wall - TW são fabricados com a chapa externa micronervurada, a interna nervurada e 40 ou 50 mm de poliuretano. Possuem fixação oculta e podem ser montados na vertical ou na horizontal, sendo necessário apenas que a estrutura de apoio seja projetada especificamente para cada opção.



Desenho Esquemático

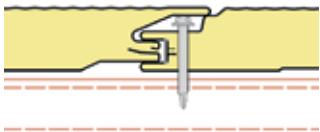
TERMILOR ROOF - TR



TERMILOR WALL - TW



DETALHE DA FIXAÇÃO OCULTA



Tabela

Material	Acabamento	Espessura (mm)
Aço zinclado	Pré-pintado/natural	0,43 a 0,65
Aço galvalume	Pré-pintado/natural	0,43 a 0,65

Comercializado por:

- ArcelorMittal Perfilor

Aplicado nas Soluções:



Fachadas e
Fechamentos



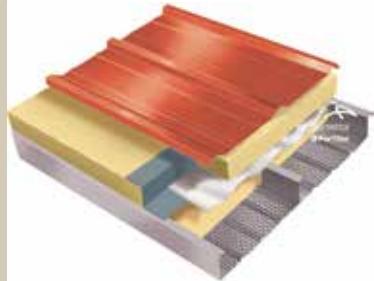
Coberturas

Produto

Soluções Termoacústicas Global Roof e Global Wall

Características

Elevado isolamento térmico e acústico. Absorção acústica.



Aplicação

Coberturas e fechamentos com elevadas exigências termoacústicas.



Informações Técnicas

As coberturas e fachadas Global Roof e Global Wall Perfilor compreendem diversas soluções de alto desempenho formadas por combinações específicas de perfis metálicos, mantas isolantes, chapas perfuradas e membranas, projetadas para oferecer elevado isolamento térmico, acústico e, dependendo da opção, absorção acústica.

Os sistemas Global Roof e Global Wall, originalmente desenvolvidos pela ArcelorMittal na França, contam com tabelas de desempenho acústico resultantes de ensaios realizados por laboratórios na Europa.

Disponíveis na mesma diversidade de acabamentos oferecidos nos demais produtos Perfilor, as soluções Global Roof são únicas quando o assunto é acústica em coberturas metálicas.



Tabela

Material	Acabamento
Aço zinkado	Pré-pintado/natural
Aço galvalume	Pré-pintado/natural
Aço inoxidável	Sob consulta

Comercializado por:

- ArcelorMittal Perfilor

Aplicado nas Soluções:

- Fachadas e Fechamentos
- Coberturas

Produto

Deck Metálico Decking 40S



Características

Resistência mecânica e base de apoio para placas rígidas.

Aplicação

Base para coberturas termoacústicas revestidas com membrana sintética.

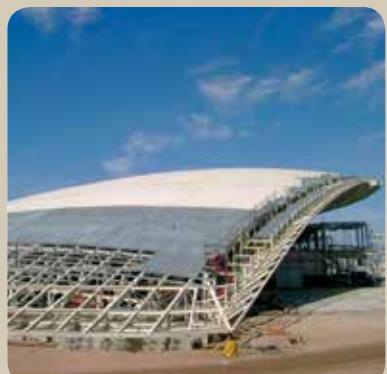


Informações Técnicas

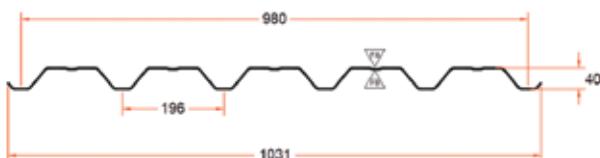
Sistemas de cobertura que necessitem usar placas isolantes rígidas são a aplicação natural do Decking 40S, da Perfilor. Seu desenho em trapézio invertido propicia uma ampla base de apoio na onda alta do perfil para assentamento do isolante.

Formando um deck metálico rígido e resistente, o Decking 40S suporta sistemas de cobertura com membranas sintéticas ou mesmo outros perfis metálicos de revestimento externo. Em ambos os casos, a fixação pode ser feita diretamente no Decking, por meio de fixadores específicos.

Opcionalmente, ele pode ser fornecido em aço zinkado com qualidade estrutural ZAR 280-Z275.



Desenho Esquemático



Tabela

Material	Acabamento	Espessura (mm)
Aço zinkado	Pré-pintado/natural	0,65 a 0,95
Aço galvalume	Pré-pintado/natural	0,65 a 0,95

Comercializado por:

- ArcelorMittal Perfilor

Aplicado nas Soluções:



Produto

Chapas de Aço Pré-pintadas



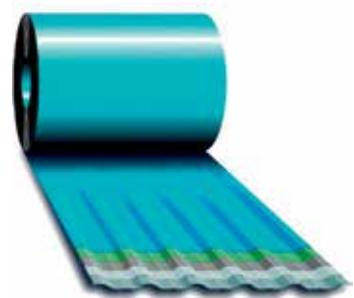
Características

Alta qualidade decorrente da automação e total controle do processo. Tratamento e pintura aplicados uniformemente em toda a superfície da chapa ainda sob a forma de bobina.

Aplicação

Em telhas e perfis, para revestimento de coberturas e fachadas de edifícios nos quais a estética e a durabilidade são exigências do cliente.

Desenho Esquemático



Informações Técnicas

A Perfilor foi a empresa pioneira no uso de chapas pré-pintadas no Brasil, tendo mais de 30 anos de experiência no uso e especificação de materiais para coberturas e fachadas em aço galvanizado pintado pelo sistema Coil Coating.

Sua linha de revestimentos orgânicos pré-pintados se estende desde o sistema de entrada Ecogris, voltado para aplicações econômicas, até o sistema Max 60 de alta camada em esmalte poliuretano, para ambientes mais agressivos. Para aplicações de arquitetura nas quais a estabilidade das cores sob radiação UV é fundamental, está disponível o sistema pré-pintado em PVDF de alto desempenho.

- Poliéster, PVDF ou Poliuretano
- Primer
- Tratamento superficial
- Galvanização
- Aço

Aplicados em linha contínua de pintura de bobinas, com um criterioso tratamento prévio da chapa de aço, esses revestimentos orgânicos contam ainda com uma camada-base de primer e são complementados por opções em poliéster, como os sistemas Color 25 e Plus 35, cada um deles especializado em atender a uma ampla gama de necessidades e exigências da construção civil.

Tabela

Sistema	Primer	Acabamento
Ecogris 15	5 µm	+10 µm poliéster cinza
Color 25	5 µm	+20 µm poliéster
Plus 35	15 µm	+20 µm poliéster
PVDF 27	5 µm	+22 µm PVDF
Max 60	30 µm	+30 µm poliuretano

µm: espessura da camada em micrômetros.

Comercializado por:

- ArcelorMittal Perfilor

Aplicado nas Soluções:

- Fachadas e Fechamentos
- Coberturas

Produto

Telhas e Cumeeiras



Características

Telhas e cumeeiras modelo trapezoidal MIG-40.

Aplicação

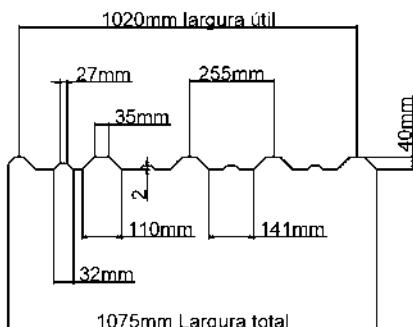
Coberturas em geral.

Informações Técnicas

Produzidas a partir de bobinas galvanizadas ou revestidas com galvalume nas espessuras de 0,43 e 0,50 mm.

Podem ser fornecidas em comprimentos de até 12 m.

Desenho Esquemático



Tabela

Tipo	Espessura (mm)	Dimensões (mm)		
Trapezoidal MIG-40	0,43 0,50	250 x 250	300 x 300	400 x 400

Comercializado por:

- ArcelorMittal Contagem

Aplicado nas Soluções:

- Fachadas e Fechamentos
- Coberturas
- Conteiros de Obras e Complementares

Produto

Arremates, Rufos e Acessórios

Características

Arremates e rufos adaptados aos produtos da Perfilor, produzidos com a mesma chapa das telhas ou perfis adquiridos. Acessórios dos melhores fornecedores do mercado para fixação e vedação.



Aplicação

Complementos para coberturas e fachadas: cumeeiras, acabamentos e rufos. Acessórios de fixação das telhas e arremates, de vedação de sobreposições e de canais das telhas.



Informações Técnicas

Pingadeiras para calhas coletoras, rufos laterais, arremates e cumeeiras perfil, lisas ou dentadas fazem parte da ampla gama de acessórios da Perfilor para coberturas e fachadas em chapa de aço zinkada, galvalume ou pré-pintada.



Caso os arremates padronizados não sejam adaptáveis ao projeto do cliente, a Perfilor pode fabricar as peças nas dimensões necessárias para que a sua função na obra seja atendida.

Acessórios como parafusos autoperfurantes de aço-carbono com revestimento metálico anticorrosivo ou com capamento de aço inox, fitas de vedação para sobreposição de telhas ou fechamentos de canal em material sintético também fazem parte dos complementos oferecidos, todos dentro do conceito de engenharia de coberturas e fachadas que caracteriza a atuação da empresa.

Desenho Esquemático



Comercializado por:

- ArcelorMittal Perfilor

Aplicado nas Soluções:



Fachadas e
Fechamentos



Coberturas

Produto

Telhas Executadas de Inox

Características

Resistência mecânica elevada aliada à grande durabilidade em diferentes ambientes, inclusive em atmosferas agressivas.

Aplicação

Diversas aplicações em diferentes tipos de coberturas: em arco, planas, zipadas ou telhas sanduíche e multidobra. Também podem ser utilizadas em fechamentos laterais.



Informações Técnicas

O aço inoxidável está cada vez mais presente na arquitetura por suas características de resistência mecânica, leveza, durabilidade e baixíssima manutenção, que dão suporte à escolha de um material que também tem um grande apelo estético.

Essas características podem ser exploradas usando-se perfis previamente selecionados, em conjunto com a Perfilor, para serem fabricados em aço inoxidável, como o LR 17, LR 25, LR 40 e Cassete 60, além das telhas zipadas LR ZIP 53.

A escolha das ligas de inox adequadas à aplicação, resistentes e ao mesmo tempo economicamente competitivas, torna o aço inoxidável uma ótima opção em projetos nos quais a arquitetura deve aliar beleza à durabilidade.



Comercializado por:

- Aperam

Aplicado nas Soluções:



Fachadas e
Fechamentos



Coberturas

Produto

Revestimento de Inox – Sistema Escamas

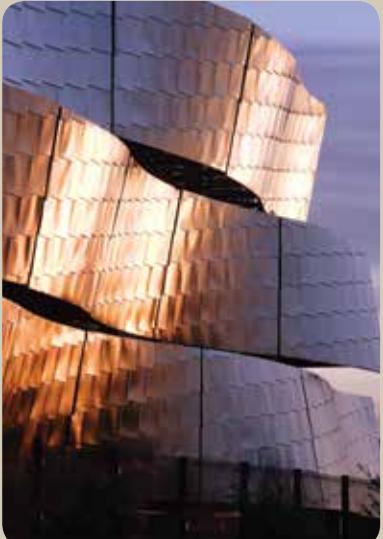
Características

Painéis modulares que possibilitam a execução de fachadas curvas, com aparência orgânica. As dimensões dos módulos podem variar de acordo com o projeto.



Aplicação

Revestimento de fachadas.

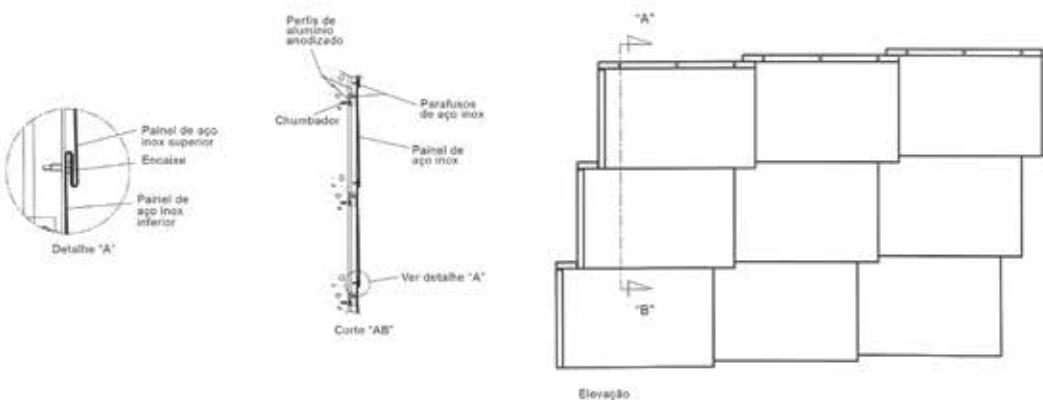


Informações Técnicas

Por serem modulares, esses sistemas são muito simples e fáceis de instalar, o que torna o trabalho ágil e faz da aplicação do inox uma opção bastante competitiva e versátil.

Os painéis em aço inoxidável podem ter acabamentos e dimensões variados, de acordo com a necessidade de cada projeto, possibilitando a execução de formas orgânicas e onduladas na fachada.

Desenho Esquemático



Comercializado por:

- Aperam

Aplicado nas Soluções:



Produto

Revestimento de Inox – Sistema Escada

Características

Painéis modulares que podem ser utilizados na vertical ou na horizontal.



Aplicação

Revestimento de fachadas.

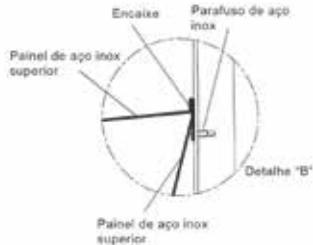
Informações Técnicas

Por serem modulares, esses sistemas são muito simples e fáceis de instalar, o que torna o trabalho ágil e faz da aplicação do inox uma opção bastante competitiva e versátil, pois as peças podem ser perfuradas ou não e ser instaladas em posição horizontal ou vertical.

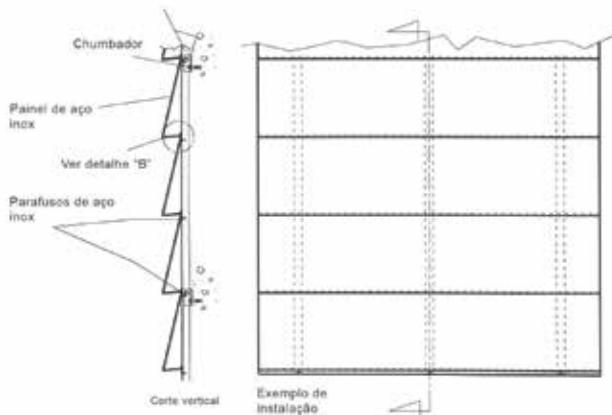


Os painéis, em aço inoxidável, podem ter dimensões e acabamentos variados, de acordo com a necessidade de cada projeto, além de se caracterizarem pela durabilidade e facilidade de manutenção.

Desenho Esquemático



Perfis de alumínio anodizado



Comercializado por:

- Aperam

Aplicado nas Soluções:



Produto

Revestimento de Inox – Sistema Fixação com Cantoneiras

Características

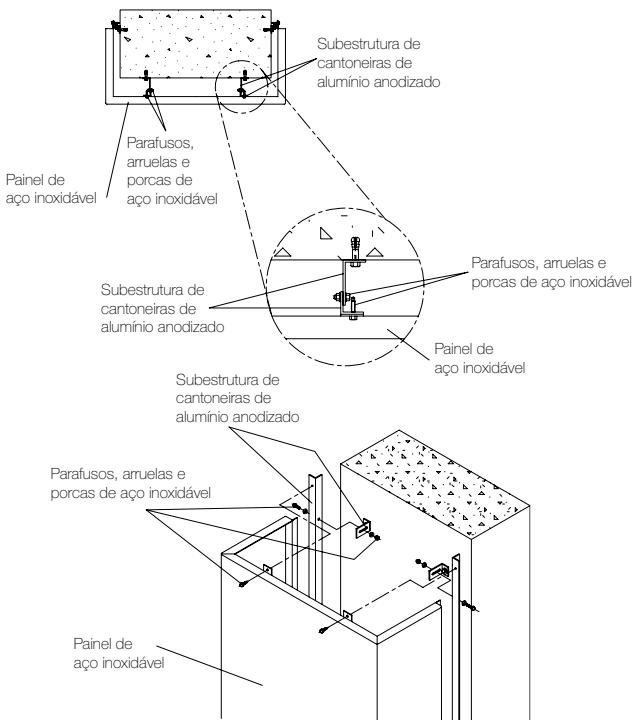
Painéis do tipo bandeja fixados com cantoneiras e vedação das juntas opcional (com silicone ou gaxetas).

Aplicação

Revestimento de fachadas e colunas.



Desenho Esquemático



Informações Técnicas

Esse sistema de instalação do aço inox segue relativamente o mesmo padrão dos sistemas tradicionais de revestimentos metálicos, com a vantagem da melhor repetibilidade na conformação dos painéis, quando realizada em equipamentos CNC. Dessa forma, a mão de obra para esse serviço é praticamente a mesma dos sistemas tradicionais.

Os painéis são instalados em subestrutura regulável, evitando os processos de regularização da estrutura principal, o que torna o trabalho ágil e eficiente, minimizando desperdícios.

Comercializado por:

- Aperam

Aplicado nas Soluções:



Produto

Revestimento de Inox – Sistema Gancho e Pino

Características

Chapas de inox conformadas em painéis do tipo cassete (planos ou curvos) e fixadas com sistema de gancho e pino.



Aplicação

Revestimento de fachadas e colunas.

Informações Técnicas

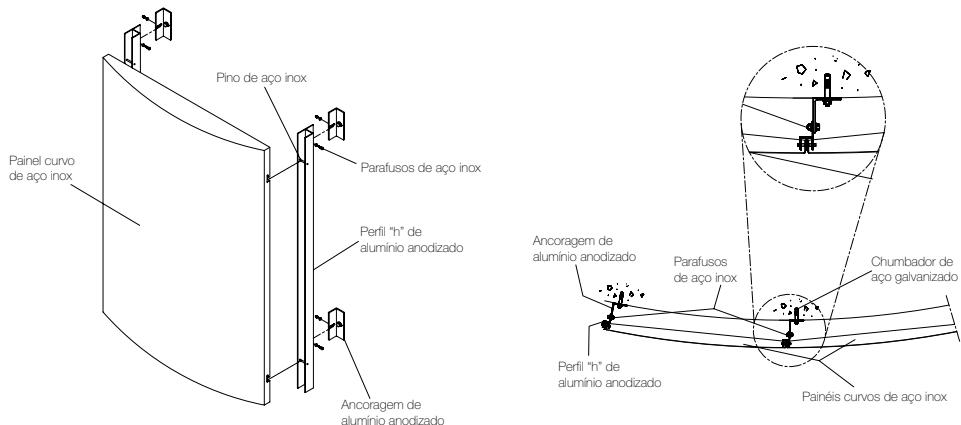
Sistema de revestimento de fachada do tipo ventilada, com juntas abertas e reguláveis, de acordo com a concepção do projeto.

Os painéis chegam prontos à obra e a instalação é bastante simples, o que agiliza o processo de revestimento. São instalados em subestrutura de fixação regulável, evitando os processos de regularização da estrutura, o que torna o trabalho eficiente, minimizando desperdícios.

Os painéis, em aço inoxidável, podem ter acabamentos e dimensões variados, de acordo com a necessidade de cada projeto, além de se caracterizarem pela durabilidade e facilidade de manutenção.



Desenho Esquemático



Comercializado por:

- Aperam

Aplicado nas Soluções:



Fachadas e
Fechamentos



Arquitetura
de Interiores

Produto

Revestimento de Inox – Sistema Gancho e Pino com Perfil de Acabamento



Características

Painéis do tipo cassete (planos ou curvos) com juntas verticais marcadas com perfis.

Aplicação

Revestimento de fachadas.



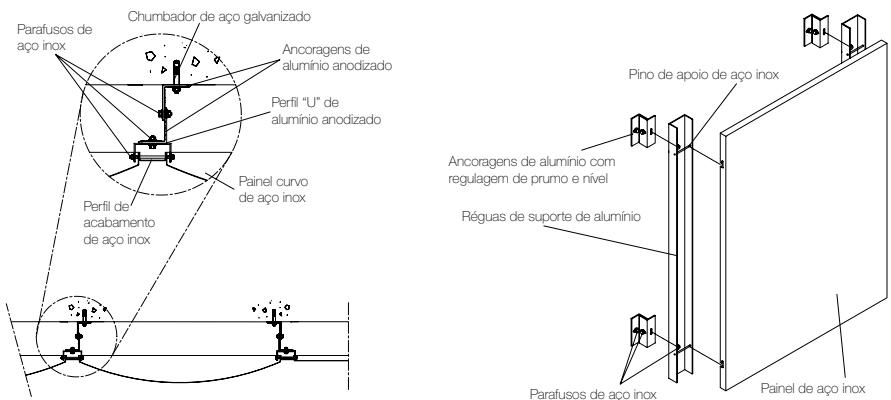
Informações Técnicas

Sistema de revestimento de fachada do tipo ventilada, com juntas verticais marcadas por perfil de acabamento, dimensionadas de acordo com a concepção do projeto.

Os painéis chegam prontos à obra e sua instalação é bastante simples, o que agiliza o processo de revestimento. São instalados em subestrutura de fixação regulável, evitando os processos de regularização da estrutura, o que torna o trabalho eficiente, minimizando desperdícios.

O acréscimo de perfis com o mesmo sistema de instalação e marcando as juntas verticais é o que difere esse sistema do anterior.

Desenho Esquemático



Comercializado por:

- Aperam

Aplicado nas Soluções:



Produto

Revestimento de Inox – Sistema Encaixe Tipo Baioneta

Características

Painéis do tipo macho e fêmea com encaixe tipo baioneta, que propicia juntas secas nos cantos dos pilares.



Aplicação

Revestimento de colunas.

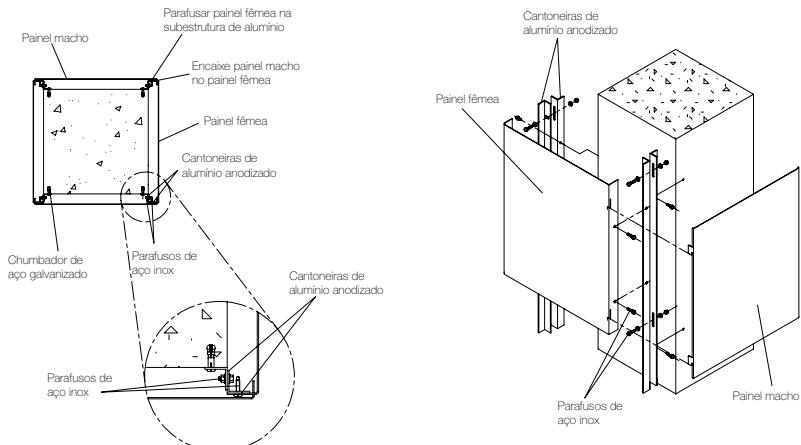


Informações Técnicas

Sistema de painéis confeccionados em equipamento de dobra CNC, com os respectivos encaixes do tipo macho e fêmea fixados em subestrutura ou estrutura metálica, propiciando precisão e instalação ágil, com as juntas nos vértices dos pilares.

Os painéis, em aço inoxidável, podem ter acabamentos e dimensões variados, de acordo com a necessidade de cada projeto, além de se caracterizar pela durabilidade e facilidade de manutenção.

Desenho Esquemático



Comercializado por:

- Aperam

Aplicado nas Soluções:



Fechadas e
Fechamentos



Arquitetura
de Interiores

Produto

Brises de Inox Utilizando Tubos

Características

Tubos calandrados e fixados em estrutura também tubular de aço inox.

Aplicação

Utilização em fachadas em geral.



Informações Técnicas

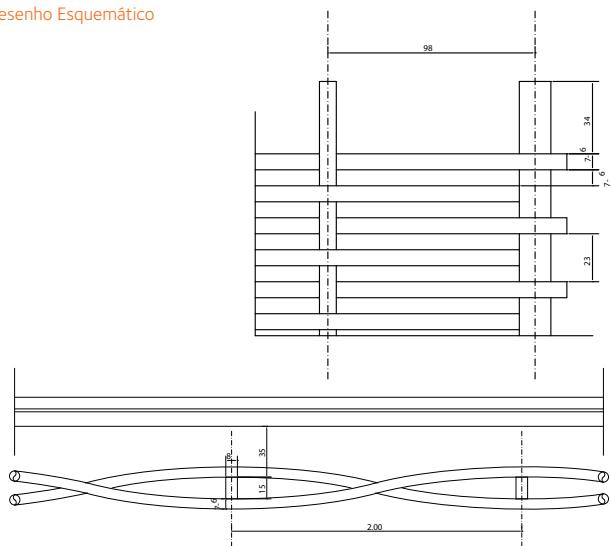
Neste exemplo, o brise da fachada foi desenvolvido utilizando-se tubos de aço inox calandrados fixados em estrutura tubular, por sua vez fixada à estrutura da obra.

Por causa da alta resistência mecânica do aço inox, foi possível a utilização de tubos com diâmetro reduzido, tornando o conjunto visual e estruturalmente leve.

Os tubos de aço inoxidável podem ter acabamentos e dimensões variados, de acordo com a necessidade de cada projeto, e se caracterizam pela durabilidade e facilidade de manutenção, propiciando, portanto, excelente relação custo-benefício, o que os torna o material adequado para esta aplicação.



Desenho Esquemático



Comercializado por:

- Aperam Tubos
- Aperam Serviços

Aplicado nas Soluções:



Produto

Brises de Inox Integrados a Caixilhos

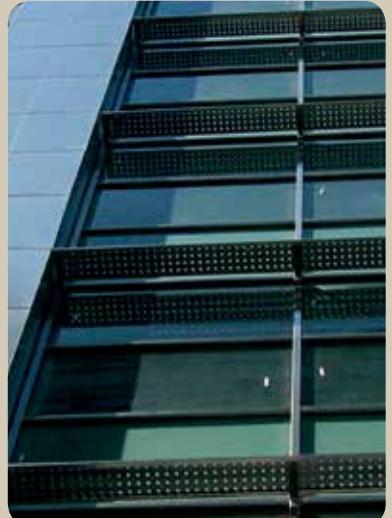
Características

Chapas dobradas ou curvas, perfuradas ou não, para compor sistema de sombreamento e/ou elemento estético.



Aplicação

Utilização em fachadas em geral, com peças integradas ou não ao sistema de caixilhos.

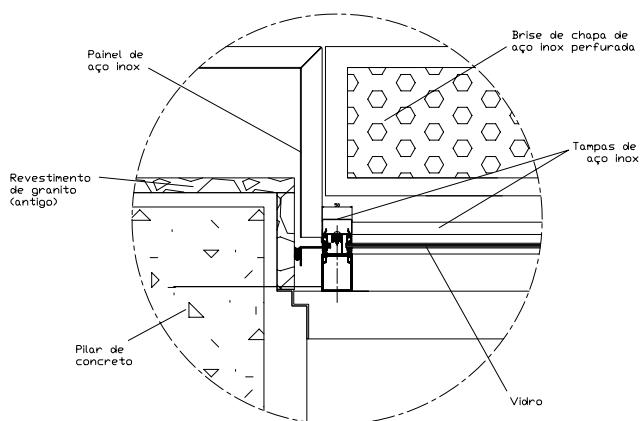


Informações Técnicas

Neste exemplo, os brises foram desenvolvidos integrados aos caixilhos do empreendimento, mas também podem ser independentes, fixados em estruturas próprias. Podem ser executados em diferentes formatos e em sistemas de fixação com chapas de aço inox dobradas, curvas ou perfuradas.

As peças, de aço inoxidável, podem ter acabamentos e dimensões variados, de acordo com a necessidade de cada projeto, e se caracterizam pela durabilidade e facilidade de manutenção, fatores de grande importância neste tipo de aplicação.

Desenho Esquemático



Comercializado por:

- Aperam

Aplicado nas Soluções:



Produto

Brises de Inox Utilizando Chapas

Características

Chapas recortadas em equipamento a laser, fixadas em estrutura independente da fachada.



Aplicação

Utilização em fachadas em geral.

Informações Técnicas

Existem diferentes tipos, formas e sistemas de fixação de brises executados basicamente com chapas de aço inox dobradas, curvas, perfuradas ou não.

Neste exemplo, o brise foi executado com chapas de inox cortadas por processo a laser, repetindo o desenho concebido pelo arquiteto e envolvendo toda a fachada do edifício. As peças foram fixadas em estrutura independente da fachada original e paralela a ela.

Em aço inoxidável, as chapas recortadas podem ter acabamentos e dimensões variados, de acordo com a necessidade de cada projeto, e se caracterizam pela durabilidade e facilidade de manutenção, fatores de grande importância neste tipo de aplicação.



Comercializado por:

- Aperam

Aplicado nas Soluções:



Produto

Spider Glass de Inox

Características

Elementos estruturais, compostos por chapas e/ou tubos de inox, que integram diferentes sistemas de fachadas, marquises, coberturas ou guarda-corpo de vidro.



Aplicação

Como elemento estrutural de fixação de vidro em diferentes aplicações que utilizam o sistema Spider Glass.

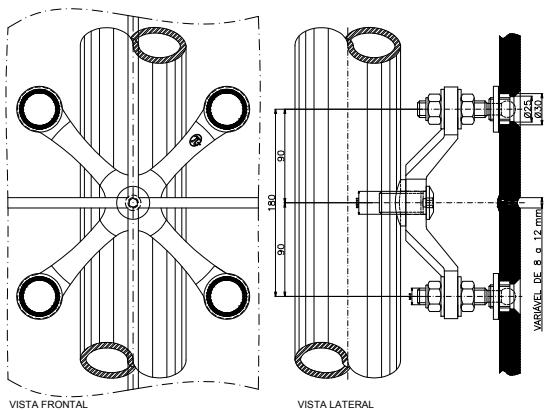


Informações Técnicas

Spider Glass é um sistema de envidraçamento de fachadas, pisos e divisórias caracterizado pela aplicação do vidro em estruturas metálicas minimizadas, de modo a proporcionar o máximo de transparência e leveza ao projeto arquitetônico.

Em razão da alta resistência mecânica aliada à durabilidade e à facilidade de manutenção do aço inox, as estruturas executadas em chapas ou tubos de inox podem ser bastante esbeltas, sem comprometimento da resistência estrutural.

Desenho Esquemático



Comercializado por:

- Aperam
- Aperam Tubos
- Aperam Serviços

Aplicado nas Soluções:



Fachadas e
Fechamentos



Arquitetura
de Interiores

Produto

Inox em Caixilhos

Características

Elementos externos, formados por chapas ou tubos, que compõem diferentes sistemas de caixilhos para exteriores ou interiores.



Aplicação

Utilização na composição dos caixilhos em fachadas cortina ou entre vãos, portas, guaritas e divisórias internas.



Informações Técnicas

Nestes exemplos, apresentamos diferentes soluções da utilização do inox em caixilhos na fachada:

1 - Fachada cortina do tipo unitizada, onde os elementos de inox (tubos e chapas) são montados nos módulos do caixilho, que podem ser pré-montados fora do local de instalação.

2 - Elementos externos, compostos por chapas de inox transformadas em perfis, que são instalados na obra após a colocação dos vidros em caixilhos móveis, fixos e portas.

Em razão da alta resistência mecânica e à corrosão, aliadas à durabilidade e à facilidade de manutenção do aço inox, os projetos foram viabilizados estética e comercialmente, possibilitando a diferenciação e a valorização dos empreendimentos com excelente relação custo-benefício.



Comercializado por:

- Aperam

Aplicado nas Soluções:



Fachadas e
Fechamentos



Arquitetura
de Interiores

Produto

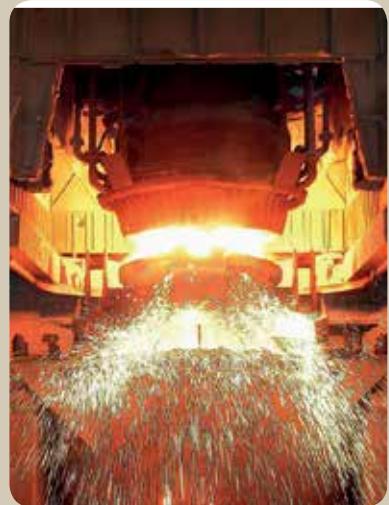
Inox – Ligas para Construção Civil

Características

Existe uma ampla gama de ligas, com diferentes características de acordo com a aplicação. Para a construção civil, elas são basicamente cinco, listadas abaixo.

Aplicação

O inox é um material versátil, tem qualidades únicas e aplicações ilimitadas. Pode ser usado em diferentes condições climáticas e atmosféricas, inclusive em cidades litorâneas e ambientes agressivos. A definição do tipo de liga é fator indispensável para uma especificação de sucesso.



Informações Técnicas

O QUE É O INOX?



O aço inox é uma liga de ferro-carbono com teor mínimo de 10,5% de cromo, que apresenta elevada resistência à corrosão. O cromo favorece a formação de uma camada protetora fina, resistente e invisível, conhecida como camada ou filme passivo, que protege o aço inoxidável de eventuais problemas de corrosão e oxidação. Quando removida (por exemplo, por riscos), essa camada extremamente fina e aderente tem capacidade de se autorregenerar em diferentes ambientes. Por esse motivo, o inox não necessita de revestimentos para proteção.

As diversas ligas são resultado de combinações químicas distintas (a partir da definição básica acima) executadas na etapa da aciaria da usina siderúrgica, formando as diferentes famílias de inox. Na construção civil, podemos encontrar mais comumente as seguintes famílias: austeníticos e ferríticos.

A escolha do tipo de inox mais adequado à aplicação a ser feita é fundamental para a obtenção da melhor relação custo-benefício e do respectivo resultado de sucesso.

Tabela

Tipos de ligas comumente utilizadas na construção civil

Família	Liga	Aplicações gerais	Composições
FERRÍTICOS	K30/430	Diversas aplicações em INTERIORES, desde que não em cidades litorâneas.	Cr 16/18
	K39MD/439	Aplicações em INTERIORES E EXTERIORES, desde que não em cidades litorâneas.	Cr 17/19 Nb/Ti
	K44/444	Diversas aplicações em INTERIORES E EXTERIORES, em cidades litorâneas ou não.	Cr 17/19 Mo 1,75/2,50
AUSTENÍTICOS	304	Diversas aplicações em INTERIORES E EXTERIORES, desde que não em cidades litorâneas.	Cr 18/20 Ni 8/10,5
	316	Diversas aplicações em INTERIORES E EXTERIORES, em cidades litorâneas ou não.	Cr 16/18 Ni10/14; Mo 2/3

Comercializado por:

- Aperam
- Aperam Serviços

Aplicado nas Soluções:



Produto

Inox – Acabamentos de Superfície

Características

Existe uma ampla gama de tratamentos da superfície do aço inoxidável, do acabamento fosco ao polido e escovado.



Aplicação

O inox pode ser utilizado em estabelecimentos comerciais ou residenciais, na composição de coberturas (telhas), fachadas, arquitetura de interiores, pisos, forros, sinalização, mobiliário urbano e áreas onde a higiene e a assepsia são fundamentais, como cozinhas industriais e ambientes hospitalares, principalmente onde a estética e a durabilidade são exigências do projeto.



Informações Técnicas

O acabamento de superfície do inox pode produzir diferentes efeitos, de espelhados a lixados. Esses efeitos são resultado de processos distintos na linha de produção de inox na Usina de Timóteo da ArcelorMittal Inox Brasil: da laminação com cilindros brilhantes, que produz superfícies brilhantes e reflexivas, aos diversos lixamentos e escovamentos.

Texturas e desenhos diversos também podem ser executados na superfície do inox, criando-se identidades próprias e personalizadas, por meio de diferentes processos em fabricantes especializados nesse trabalho. Os aspectos visuais, como brilho e reflexividade, podem variar de acordo com a liga utilizada. As ligas mais comumente utilizadas na construção civil estão listadas na página anterior.

Tabela

Acabamentos superficiais de aços inoxidáveis laminados a frio

Nome comercial	ASTM	Descrição
2B	2B	Recozido e decapado, seguido de passe final de laminação com cilindros brilhantes (skin pass).
BB	Nº 7	Buffing Bright. Polimento com escovas de algodão e pastas abrasivas de #400, #600 e #800.
Nº 4 SP	Nº 4	Lixado em uma única direção, com abrasivos de #150 a #180; feito em bobinas (a úmido), seguido de passe final de laminação com cilindros brilhantes (skin pass).
SF	-	Super Finish. Lixamento a seco com lixas abrasivas de #220 a #320.
ST	Nº 6	Satin Finish. Escovamento com rolos abrasivos de Scotch-Brite de #100 a #180, sem uso de pastas abrasivas.

Comercializado por:

- Aperam
- Aperam Serviços

Aplicado nas Soluções:

- Pisos
- Fachadas e Fechamentos
- Coberturas
- Sistemas de Cercamento
- Arquitetura de Interiores
- Accesibilidade e Mobilidade Urbana

Produto

Inox – Revestimentos em Interiores

Características

Chapas e tubos para compor diferentes sistemas de revestimento, conforme necessidade do projeto.



Aplicação

O inox pode ser utilizado em estabelecimentos comerciais ou residenciais, em diferentes aplicações na arquitetura de interiores, como revestimento de paredes, divisórias, colunas, estruturas (tubulares ou não) e revestimento de móveis, sinalização e áreas onde a higiene e a assepsia são fundamentais, como cozinhas industriais e ambientes hospitalares.

Também pode ser aplicado em áreas de alto tráfego de pessoas, em razão da grande durabilidade.



Informações Técnicas

Existem diferentes tipos, formas e sistemas de fixação/instalação do inox nas aplicações acima, executados basicamente com chapas de aço inox de diferentes dimensões e acabamentos, perfuradas ou não, de acordo com a necessidade de cada projeto.

O aço inox é o material indicado para aplicação em locais de alto tráfego de pessoas, como estádios, shopping centers, metrôs, aeroportos e terminais de ônibus, por conta da sua grande durabilidade, baixa manutenção e resistência à corrosão e ao desgaste.



Comercializado por:

- Aperam
- Aperam Serviços

Aplicado nas Soluções:



Produto

Forros de Inox

Características

Chapas dobradas destinadas a compor diferentes sistemas de forro em ambientes internos ou externos.



Aplicação

Utilização na composição de diferentes sistemas de forro em diversas aplicações.



Informações Técnicas

Existem diferentes tipos, formas e sistemas de fixação de forros, executados basicamente com chapas de aço inox dobradas, perfuradas ou lisas, formando bandejas de diferentes tamanhos.

Neste exemplo, o forro foi desenvolvido com chapas polidas, para aumentar a sensação de altura do ambiente.



Comercializado por:

- Aperam
- Aperam Serviços

Aplicado nas Soluções:

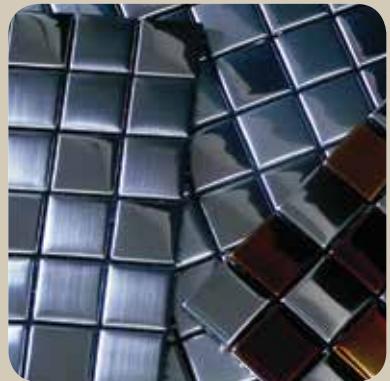


Produto

Pastilhas e Azulejos de Inox

Características

Instalação semelhante à dos revestimentos cerâmicos.



Aplicação

Revestimentos arquitetônicos internos ou externos.

Informações Técnicas

A linha de pastilhas de inox é indicada para o revestimento de paredes internas ou externas, tais como fachadas, balcões, cozinhinhas, banheiros, churrasqueiras, lareiras, piscinas etc.

As pastilhas são teladas e podem ser instaladas pelas mesmas técnicas utilizadas para pastilhas de vidro – argamassa e rejunte. Um filme de polietileno protege as peças durante a instalação.

São produzidas por estampagem a frio e possuem um substrato de vidro, que garante resistência mecânica e ancoragem da argamassa.

Diversos acabamentos: polido, escovado, cetim, microtexturizado e colorido, além de personalizações obtidas por gravações químicas ou mecânicas. A linha completa dispõe ainda de filetes, listelos e faixas de inox.



Desenho Esquemático

Corte esquemático de uma pastilha



Tabela

Tamanho (cm)	Pastilhas 2,4 x 2,4 3 x 3 5 x 5 2,4 x 2,4 x 2,4 (triangular)	Azulejos 20 x 20	Filetes, piso e parede 1 x 60 3 x 60 1,5 x 40 3 x 40	Listelos 1,5 x 40 3 x 40

Comercializado por:

- Aperam
- Aperam Serviços

Aplicado nas Soluções:



Fechadas e
Fechamentos



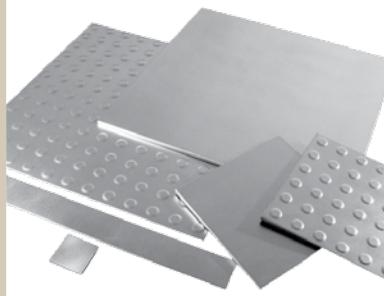
Arquitetura
de Interiores

Produto

Pisos, Faixas e Tozetas de Inox

Características

Instalação semelhante à dos revestimentos cerâmicos.



Aplicação

Aplicações comerciais, industriais e também residenciais, como cozinhas industriais e gourmet, além de oficinas, em interiores ou exteriores.

Informações Técnicas

A linha Petrus é composta por pisos de 28,5 cm x 28,5 cm e 60 cm x 60 cm (planos ou antiderrapantes), tozetas de 7 cm x 7 cm e faixas de 7 cm x 60 cm, que podem ser usados em piso ou como rodapé.



Os tozetas são cortados a laser e, por isso, suas dimensões são absolutamente regulares e precisas. Suas dimensões permitem paginações entre todos os produtos da linha.

Os pisos de inox são revestimentos que não absorvem gordura e não mancham. O acabamento superficial é microtexturizado, de forma a manter inalterado o aspecto visual do produto por muitos anos e a tornar menos evidentes os riscos produzidos na superfície dos revestimentos.



Desenho Esquemático

Corte esquemático de um piso de inox



Tabela

	Antiderrapantes	Pisos lisos	Filetes, piso e parede	Faixa/rodapé	Tozeto
Tamanho (cm)	25 x 25 28,5 x 28,5 60 x 60	28,5 x 28,5 60 x 60	1 x 60 3 x 60	7 x 60	7 x 7

Comercializado por:

- Aperam
- Aperam Serviços

Aplicado nas Soluções:



Produto

Elementos Táteis de Inox

Características

Instalação sobre pisos existentes.

Aplicação

Sinalização tátil de alerta e direcional.

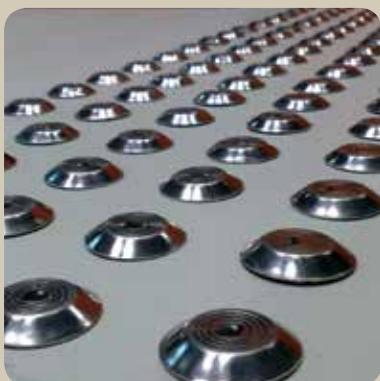
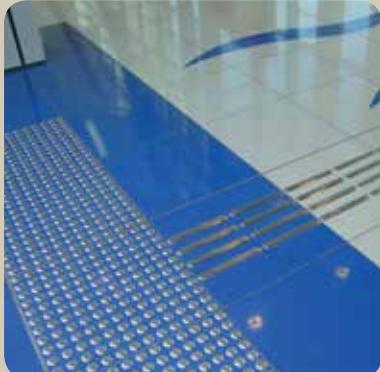
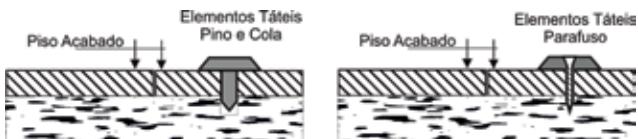
Informações Técnicas

Esta linha de produtos foi desenvolvida para permitir a instalação de sinalização tátil conforme preveem a legislação e as normas brasileiras, com mínima intervenção na arquitetura e na decoração.

Os sistemas furo-colá ou furo-parafuso permitem que os elementos táteis sejam instalados sobre pisos existentes, feitos de concreto, pedras, cerâmica, porcelanato, madeira ou carpete. Ideais para reforma ou adaptação de edificações já existentes às normas de acessibilidade.

A durabilidade e a resistência do inox garantem uma aplicação de alta performance.

Desenho Esquemático



Tabela

Produto	Largura (mm)	Espessura (mm)	Comprimento (mm)
Alerta	30	5	—
Direcional	30	5	240

Comercializado por:

- Aperam
- Aperam Serviços

Aplicado nas Soluções:



Produto

Pisos Táteis de Inox

Características

Durabilidade e estética contemporâneas.



Aplicação

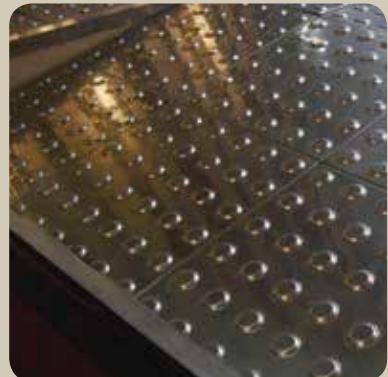
Sinalização tátil de alerta e direcional.

Os pisos podotáteis integrados – de alerta ou direcionais – atendem à NBR 9050 e podem ser aplicados em travessias de vias urbanas, acessos a elevadores, escadas e escadas rolantes, áreas de embarque de trens, metrô etc.

Os painéis do piso são confeccionados por estampagem a partir de chapas de aço ABNT 430 com 1 mm de espessura e acabamento microtexturizado, que simula o desgaste e os riscos produzidos pelo tráfego, assegurando permanência e homogeneidade visual ao produto.

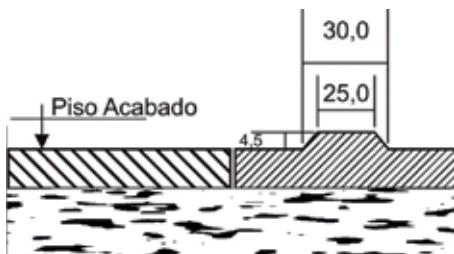


Na fabricação dos pisos, os painéis de aço são colados a um substrato de ardósia calibrada, o que permite a instalação como a de um revestimento cerâmico comum, utilizando-se argamassa colante e rejunte.



Tabela

Código	Tamanho (cm)	Peso unitário (kg)
PAD00025	1 x 25 x 25	3
PDD00025	1 x 25 x 25	3



Comercializado por:

- Aperam
- Aperam Serviços

Aplicado nas Soluções:



Arquitetura
de Interiores



Acessibilidade
e Mobiliário
Urbano

Produto

Grelha Box de Inox

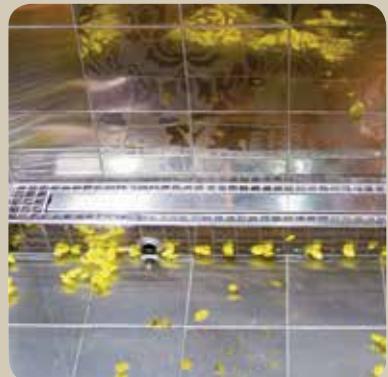
Características

Design, higiene e conforto para o usuário.



Aplicação

Banheiros, piscinas, duchas e áreas molhadas.



Informações Técnicas

As grelhas (ou ralos) são fabricadas em aço inox, com acabamento escovado na tampa. A tampa não tem furos. Dessa forma, a água escorre entre a parede do ralo e um perfil plano, que é a tampa móvel.

O produto foi desenhado para permitir sua instalação deslocada do centro do ambiente, o que aumenta o conforto do usuário, pois evita o contato dos pés com o ralo e, consequentemente, com espumas ou resíduos.

O desenho evita o corte excessivo do piso adjacente, o que facilita a instalação.

A tampa móvel facilita a limpeza e permite ótimo fluxo de água.

Na saída de água, há uma pequena tela que filtra eventuais resíduos sólidos.



Tabela

Código	Tamanho (cm)
RBM00620	3,5 x 7 x 60
RBM00820	3,5 x 7 x 80
RBM00120	3,5 x 7 x 100

Desenho Esquemático



Comercializado por:

- Aperam
- Aperam Serviços

Aplicado nas Soluções:



Produto

Inox em Mobiliário Urbano

Características

Chapas e tubos para compor diferentes produtos que fazem parte do mobiliário urbano.



Aplicação

O inox pode ser utilizado em diferentes produtos do mobiliário urbano (de cidades litorâneas ou não) e em áreas de alto tráfego de pessoas, em razão da grande durabilidade e resistência à corrosão.

Bancos, abrigos de ônibus ou táxi, sinalização, lixeiras e guarda-corpos são alguns exemplos.



Informações Técnicas

Em razão da grande versatilidade de utilização, o inox é o material adequado para a confecção de produtos na aplicação de mobiliário urbano.

Existem diferentes tipos, formas e sistemas de fixação e instalação do inox nas aplicações de mobiliário urbano, executados basicamente com chapas e tubos de aço inox de diferentes dimensões e acabamentos, perfurados ou não, de acordo com a necessidade de cada projeto.

O aço inox é o material indicado para aplicação em locais de alto tráfego de pessoas, como estádios, shopping centers, metrôs, aeroportos e terminais de ônibus, por conta de características como grande durabilidade, baixo custo de manutenção e resistência à corrosão e ao desgaste.



Comercializado por:

- Aperam
- Aperam Tubos
- Aperam Serviços

Aplicado nas Soluções:



Arquitetura
de Interiores



Acessibilidade
e Mobiliário
Úrbano

Produto

Inox em Guarda-corpos, Corrimãos e Grades

Características

Tubos e chapas para compor diferentes sistemas de guarda-corpos, corrimãos e grades.



Aplicação

O inox pode ser utilizado em cidades litorâneas ou não e em áreas de alto tráfego de pessoas, por sua grande durabilidade e resistência à corrosão.



Informações Técnicas

O inox é o material adequado para a confecção de guarda-corpos por conta da sua grande versatilidade e grande durabilidade.

Existem diferentes tipos, formas e sistemas de fixação e instalação do inox em guarda-corpos, corrimãos e grades, executados basicamente com tubos e chapas de aço inox de diferentes dimensões e acabamentos.

De acordo com a necessidade de cada projeto, os sistemas podem ser padronizados ou exclusivos.

Por sua grande durabilidade, baixo custo de manutenção e resistência à corrosão e ao desgaste, o aço inox é o material indicado para aplicação em locais de alto tráfego de pessoas, como estádios, shopping centers, metrôs, aeroportos e terminais de ônibus.



Comercializado por:

- Aperam
- Aperam Tubos
- Aperam Serviços

Aplicado nas Soluções:



Sistemas de
Cercamento



Arquitetura
de Interiores



Acessibilidade
e Mobiliário
Urbano

Produto

Tubos de Aço Inoxidável com Costura

Características

Tubos de aço inoxidável utilizados em aplicações onde existam exigências de resistência à corrosão e à mecânica. Aumentam a durabilidade e valorizam o aspecto estético.



Aplicação

Estruturas secundárias, fachadas, arquitetura de interiores e mobiliário urbano.



Informações Técnicas

Os tubos de aço inoxidável oferecem um desempenho excepcional e conquistam, a cada dia, novos segmentos de mercado.

Desenvolvemos nossos produtos de acordo com as normas internacionais e estamos preparados para atender às mais diversas necessidades dos clientes em termos de dimensões, normas e especificações.

Além de suas características técnicas, como alta resistência à corrosão, excelentes propriedades mecânicas e assepsia, o tubo de aço inoxidável também oferece um baixo custo de manutenção, com uma excelente relação custo-benefício, além de ser um material reciclável.

Tabela

Tubos redondos

	De	Até
Diâmetro	6 mm	2.032 mm
Espessura	0,40 mm	19,05 mm
Normas	A-554 / A-269 / A-249 / A-270 / A-778 / A-312 / A-358 / A-268	
Aço inox	304 / 304L / 316L / 439 / 444	

Tubos quadrados e retangulares

	De	Até
Quadrado	20 mm x 20 mm	100 mm x 100 mm
Retangular	15 mm x 30 mm	100 mm x 80 mm
Espessura	1 mm	
Normas	A-554	
Aço inox	304 / 304L / 316L / 439	

Comercializado por:

- Aperam Tubos
- Aperam Serviços

Aplicado nas Soluções:

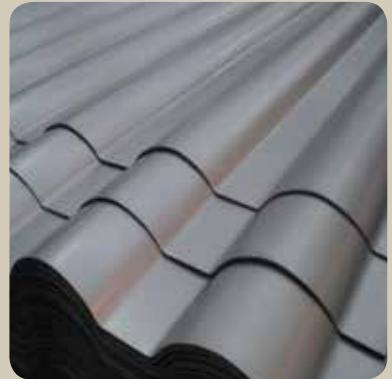
- Fachadas e Fechamentos
- Arquitetura de Interiores
- Acessibilidade e Mobiliário Urbano

Produto

Lambris

Características

Perfis moldados nas formas: trapezoidal, ondulada e frisada.



Aplicação

Para fechamento de ambientes e galpões em geral.

Informações Técnicas

Produzidos a partir de bobinas galvanizadas ou laminadas a frio em espessuras de 0,75 a 1,20 mm (ver tabela).

Fornecidos no comprimento padrão de 2.000 mm.

Tabela

Material	Largura (mm)				Compr. (mm)	Espessura (mm)			
	750	850	1.000	1.100		2.000	0,75	0,80	0,90
Lambris trapezoidal	750	850	1.000	1.100	2.000	0,75	0,80	0,90	1,20
Lambris ondulado	750	850	1.000	1.100	2.000	0,75	0,80	0,90	1,20
Lambris frisado	750	850	1.000	1.100	2.000	0,75	0,80	0,90	1,20

Laminado a frio

Galvanizado

Comercializado por:

- ArcelorMittal Contagem

Aplicado nas Soluções:



Produto

Chapas Zincadas

Características

Chapas cortadas a partir de bobinas galvanizadas em linhas de corte transversal.



Aplicação

Chapas zincadas para uso em coberturas e fechamentos, eletrocalhas, portas corta-fogo e placas de sinalização.

Informações Técnicas

Produzidas a partir de bobinas galvanizadas cortadas no sentido transversal em espessuras de 0,43 a 2 mm e nas larguras das bobinas (ver tabela). São fornecidas em fardos embalados de no máximo 4.000 kg.

Atendem à ABNT NBR 7008.

Nota: as chapas podem, sob encomenda, ser produzidas em comprimentos especiais de até 6 m. Podem ser cortadas longitudinal e/ou transversalmente e fornecidas em rolos, tiras ou blanks.

Tabela

Esp. (mm)	Peso (kg)	kg/m ²
0,43		3,44
0,50		4
0,65		5,20
0,80		6,40
0,95		7,60
1,11		8,88
1,25		10
1,55		12,40
1,95		15,60
2		16

Comercializado por:

- ArcelorMittal Contagem
- ArcelorMittal Distribuição
- ArcelorMittal Gonvarri Brasil

Aplicado nas Soluções:

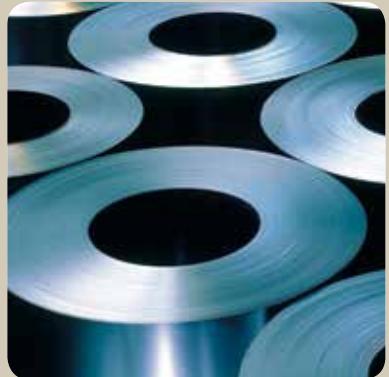
- Fachadas e Fechamentos
- Coberturas
- Arquitetura de Interiores
- Acessibilidade e Móveis Urbano
- Centros de Obras e Complementares

Produto

Galvalume

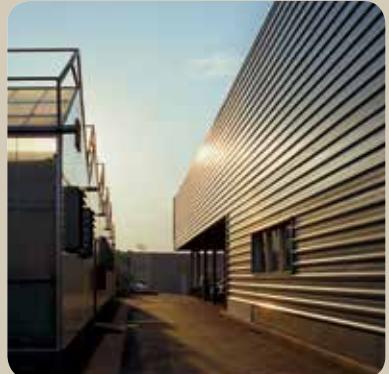
Características

Excelente resistência à corrosão (inclusive em altas temperaturas). Boa resistência à abrasão em razão da sua maior dureza superficial. Graças à sua elevada reflexividade térmica, o revestimento galvalume gera maior eficiência térmica, o que resulta em redução de custos.



Aplicação

Telhas para coberturas, fachadas e fechamentos, painéis isolantes e silos.



Informações Técnicas

Aço galvanizado com revestimento composto de uma liga de alumínio-zinco, aplicado por processo de imersão a quente em linha de galvanização contínua.

É altamente recomendado para uso externo e, sem nenhuma proteção superficial extra, em ambientes agressivos. Oferece um grande retorno na relação custo-benefício.

Sua característica de superfície com brilho diferenciado confere uma aparência atrativa e bonita.



Tabela

Limitações dimensionais

Grau	Espessuras disponíveis (mm)	Límite de escoamento mínimo (MPa)	Límite de resistência (MPa)	Alongamento mínimo (%)
AZR		-	-	-
ZAR 230	0,40 - 2	230	310	22
ZAR 250		250	360	18
ZAR 280		280	380	16
ZAR 320		320	390	14
ZAR 345		345	430	12

Comercializado por:

- ArcelorMittal Vega

Aplicado nas Soluções:



Fachadas e
Fechamentos



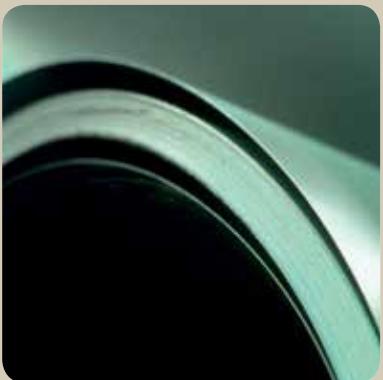
Coberturas

Produto

Galvanizados Zinco Puro

Características

Alta resistência à corrosão.



Aplicação

Telhas para coberturas, fachadas e fechamentos.



Informações Técnicas

São chapas de aço com revestimento de zinco sem adição de chumbo, em consonância com a política da ArcelorMittal de desenvolvimento sustentável na produção de aço.

Os materiais são produzidos com espessura controlada e cristais minimizados, oferecendo como maiores benefícios a alta resistência à corrosão, boa soldabilidade e excelente aderência à pintura.



Tabela

Limitações dimensionais

Grau	Espessuras disponíveis (mm)	Limite de escoamento mínimo (MPa)	Limite de resistência (MPa)	Alongamento mínimo (%)
ZC	0,40 - 2	-	-	-
ZAR230		230	270 - 400	28
ZAR280		280	380 - 440	28
ZAR320	0,70 - 2	320	410 - 480	24
ZAR360		360	450 - 520	21
ZAR400		400	460 - 590	18

Comercializado por:

- ArcelorMittal Vega
- ArcelorMittal Contagem
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:

- Fachadas e Fechamentos
 Coberturas

Produto

Aços Galvanizados para Drywall

Características

Aços com revestimento Z275 e espessura de 0,5 mm, que conferem aos perfis boa resistência à corrosão e proporcionam excelente custo-benefício.



Aplicação

Perfis em aço galvanizado para forros ou paredes de drywall.



Informações Técnicas

A ArcelorMittal Tubarão produz o aço que posteriormente será conformado em perfis. Os perfis para drywall são fabricados industrialmente mediante um processo de conformação contínua a frio, por sequência de rolos, a partir de chapas galvanizadas.

Espessura mínima: 0,5 mm.

Revestimento zinclado: Z275, conforme NBR 7008 (massa mínima de revestimento de 275 g/m² – ensaio triplo – total nas duas faces).

O sistema drywall propicia facilidade de montagem e rapidez de execução, com a consequente redução de prazos e de custos.

Comercializado por:

- ArcelorMittal Vega
- ArcelorMittal Contagem
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:



Arquitetura
de Interiores

Produto

Alusi®

Características

Revestimento especialmente desenvolvido para aplicações que necessitam de alta resistência à oxidação em elevadas temperaturas. Em temperaturas de até 450° C, o Alusi® não sofre alteração na aparência da sua superfície e mantém sua refletividade a 80%, requisito essencial para proteções térmicas. A presença do silício permite que as peças feitas com Alusi® possam ser usadas em temperaturas superiores a 650° C, sem descamação. Uma camada passivadora de óxido de alumínio é formada instantaneamente em contato com o oxigênio do ar, promovendo a proteção do aço. Em caso de danos no revestimento, como arranhões, a camada de proteção por passivação é renovada, o que proporciona grande resistência à corrosão química.



Aplicação

O Alusi® pode ser utilizado em chaminés e peças de exaustão para residências, comércio e indústria, assim como em dutos corrugados, boilers e reservatórios de água quente, refletores de luz e chapas para churrasqueiras residenciais e comerciais.



Tabela

Limitações dimensionais

Grau	Espessuras disponíveis	Límite de escoamento mínimo (MPa)	Límite de resistência (MPa)	Alongamento mínimo $lo = 50 \text{ mm}$ (%)
AS - C		-	-	-
AS - P		140	450	22
AS - E		140	420	26
AS - E1		140	380	31
AS - E2		120	350	37
AS - 230	0,40 - 2	230	310	22
AS - 250		250	330	21
AS - 280		280	360	17
AS - 320		320	390	15
AS - 345		345	420	14
AS - 360		360	480	12
AS - 420		420	540	12



Comercializado por:

- ArcelorMittal Vega

Aplicado nas Soluções:



Fachadas e
Fechamentos



Coberturas

Produto

Engradamento Metálico

Características

Durabilidade, facilidade e rapidez de montagem.



Aplicação

Estrutura de telhados.

Informações Técnicas

A aplicação de perfis galvanizados com zinco puro ou galvalume na estrutura de telhados permite rapidez na montagem e durabilidade, gerando reduções de custo ao longo do tempo.

O engradamento metálico permite o uso de qualquer tipo de telha: cerâmica, metálica ou de fibrocimento. As peças são leves e simples de ser montadas.

As terças e os caibros são formados em perfis tipo U simples ou enrijecidos; e as ripas são confeccionadas em perfis cartola.

O aço, diferentemente da madeira, não é atacado por insetos e também não sofre empenamento.



Comercializado por:

- ArcelorMittal Vega
- ArcelorMittal Contagem
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:



Coberturas

Produto

Gradil Belgo Securifor®

Características

Máxima segurança e alta visibilidade.



Aplicação

Metrôs, aeroportos, estádios esportivos, escolas, subestações elétricas e de telecomunicação, edifícios residenciais, comerciais e industriais.



Informações Técnicas

Antiescalada: malha fechada que não permite apoio das mãos ou pés e dificulta a utilização de ferramentas de corte.

Excelente visibilidade: favorece a vigilância.

Painéis e postes galvanizados e revestidos com poliéster por meio de pintura eletrostática.



- Malha: 7,62 x 1,27 cm.
- Ø Fios: 4,30 mm.
- Cores disponíveis: verde, branca, azul, cinza, amarela e preta.



Tabela

Painéis

Altura (m)

2

2,50

3

Largura: 2,29 m

Postes

Altura (m)

Base chumbada

2,60

3,20

3,70

Base aparafusada

2,02

2,52

3,02

Postes retangulares: 6 x 8 cm

Comercializado por:

- Belgo Bekaert Arames

Aplicado nas Soluções:



Sistemas de
Cercamento

Produto

Gradil Belgo Nylofor®

Características

Proteção com resistência mecânica.



Aplicação

Empreendimentos residenciais, industriais, shoppings, escolas, metrôs, aeroportos, arenas esportivas, estacionamentos, parques e praças.



Informações Técnicas

Segurança, durabilidade, praticidade e beleza.

Sistema completo: painéis, postes e acessórios de fixação.

Sistema modular de rápida instalação.

Painéis e postes galvanizados e revestidos com poliéster por meio de pintura eletrostática, que garante um excelente acabamento superficial e elevada durabilidade.



- Malha: 5 x 20 cm.
- Ø Fios: 5 mm.
- Cores disponíveis: verde, branca, azul, cinza, amarela e preta.

Tabela

Painéis

Altura (m)

1,03

1,53

2,03

2,43

Largura: 2,50 m

Postes

Altura (m)

Base chumbada

1,50

2

2,60

3,20

Base aparafusada

1,08

1,58

2,08

2,48

Postes retangulares: 4 x 6 cm

Comercializado por:

- Belgo Bekaert Arames

Aplicado nas Soluções:



Sistemas de
Cercamento

Produto

Gradil Belgo Slim®

Características

Proteção com economia.

Aplicação

Empreendimentos comerciais, industriais e residenciais.



Benefícios

Painel mais leve, que mantém a transparência e a segurança.
Sistema modular de rápida instalação.



Informações Técnicas

Gradis mais leves.

Praticidade e beleza.

Sistema modular de rápida instalação.

Painéis e postes galvanizados e revestidos com poliéster por meio de pintura eletrostática, que garante um excelente acabamento superficial e elevada durabilidade.



- Malha: 5 x 20 cm.
- Ø Fios: 4,30 mm.
- Cores disponíveis: verde, branca, azul, cinza, amarela e preta.



Tabela

Painéis

Altura (m)

1,03

1,53

2,03

2,43

Largura: 2,50 m

Postes

Altura (m)

Base chumbada

1,50

2

2,60

3,20

Base aparafusada

1,08

1,58

2,08

2,48

Postes retangulares: 4 x 6 cm

Comercializado por:

- Belgo Bekaert Arames

Aplicado nas Soluções:



Produto

Gradil Belgo Open®

Características

Malha mais aberta, que delimita seu espaço.



Aplicação

Locais onde a delimitação de espaços e as áreas de circulação são importantes.



Benefícios

Malha mais aberta, transparência, beleza e economia. Sistema modular de rápida instalação.



Informações Técnicas

Painéis e postes galvanizados e revestidos com poliéster através de pintura eletrostática, que garante um excelente acabamento superficial e elevada durabilidade.



- Malha: 7,5 x 20 cm.
- Ø Fios: 4,30 mm.
- Cores disponíveis: verde, branca, azul, cinza, amarela e preta.

Tabela

Painéis

Altura (m)

1,03

1,53

2,03

Largura: 2,50 m

Postes

Altura (m)

Base chumbada

1,50

2

2,60

Base aparafusada

1,08

1,58

2,08

Postes retangulares: 4 x 6 cm

Comercializado por:

- Belgo Bekaert Arames

Aplicado nas Soluções:



Produto

Gradil Belgo Durafor®

Características

Proteção com tecnologia e durabilidade.



Aplicação

Construções em áreas litorâneas, indústrias, aeroportos, portos (ambientes de atmosfera agressiva), empreendimentos residenciais e comerciais.



Benefícios

Garantia de durabilidade. Sistema modular de rápida instalação.

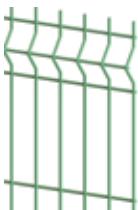


Informações Técnicas

Pintura naval – inovação em revestimentos.

Elevada vida útil.

Indicado para regiões de atmosfera agressiva (marinha ou industrial).



- Malha: 5 x 20 cm.
- Ø Fios: 4,60 mm.
- Cor disponível: verde.

Tabela

Painéis

Altura (m)

2,03

Largura: 2,50 m

Postes

Altura (m)

Base chumbada

Base aparafusada

2,60

2,08

Postes retangulares: 4 x 6 cm

Comercializado por:

- Belgo Bekaert Arames

Aplicado nas Soluções:



Produto

Gradil Belgo Protec®

Características

Gradil de segurança para a Norma NR12 - Segurança em máquinas e equipamentos.



Aplicação

Proteção de máquinas e equipamentos (NR12) e delimitação/demarcação de áreas de circulação e trânsito de pessoas.



Benefícios

Sistema modular de rápida instalação e forte alerta visual; permite rápida remoção e dispensa utilização de solda.



Informações Técnicas

Amarelo: forte alerta visual.

Permite rápida remoção. Dispensa utilização de solda.

Elevada durabilidade. Quanto mais fechada a malha, menor a aproximação entre a pessoa e a zona de perigo.

- Cores disponíveis: amarela e preta.



- Malha: 5 x 20 cm.
- Ø Fios: 4,30 mm.



- Malha: 2,5 x 20 cm.
- Ø Fios: 4,30 mm.



- Malha: 1,25 x 20 cm.
- Ø Fios: 5/3,30 mm.

Tabela

Painéis		
Malha (cm)	Altura (m)	Ø do fio (mm)
5 x 20	1,53	4,30
5 x 20	2,03	4,30
2,5 x 20	2,03	4,30
1,25 x 20	2,03	5 / 3,30
Largura do painel: 2,50 m		

Postes
Altura (m)
1,58
2,08
2,08
2,08
Postes c/ base metálica: 4 x 6 cm

Comercializado por:

- ArcelorMittal Distribuição
- Belgo Bekaert Arames

Aplicado nas Soluções:



Produto

Gradil Belgo Móvel®

Características

Ideal para fechamentos temporários.



Aplicação

Ideal para fechamentos temporários, setorização industrial e comercial, delimitação de áreas de circulação e isolamento de locais de risco.

Benefícios

Rápida instalação: facilidade e agilidade na montagem e desmontagem. Economia: pode ser reutilizado. Facilidade de transporte e armazenagem.



Informações Técnicas

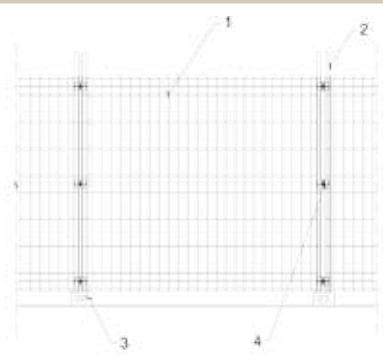
Gradil eletrossoldado galvanizado.



-Malha: 10 x 25 cm.
-Ø Fios: 4,65 mm.

Desenho Técnico

- 1 - Painel
- 2 - Poste tubular
- 3 - Base de concreto c/ Dramix®
- 4 - Abraçadeiras



Tabela

Painéis

Altura(m)	Largura (m)
2	2,50

Postes

Altura(m)
2,20

Comercializado por:

- Belgo Bekaert Arames

Aplicado nas Soluções:

-  Sistemas de Cercamento
-  Conteiros de Obras e Complementares

Produto

Gradil Belgo Jardim®

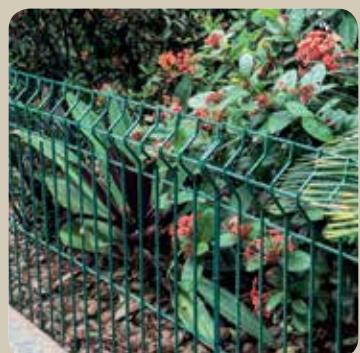


Características

A beleza do jardim está em suas mãos.

Aplicação

Indicado para delimitar jardins e áreas de pequena e média extensões, hortas caseiras etc.



Benefícios

Fácil instalação.



Informações Técnicas

Gradil eletrossoldado galvanizado com pintura eletrostática. Instale você mesmo: basta unir os gradis com abraçadeiras plásticas.



- Malha: 5 x 20 cm.
- Cor disponível: verde.

Tabela

Painel	
Altura(m)	Ø do fio (mm)
0,50	4,30 / 5
0,70	4,30 / 5
Largura: 0,75 m	

Comercializado por:

- Belgo Bekaert Arames

Aplicado nas Soluções:



Sistemas de
Cercamento

Tela Belgo Fortinet®

Características

Durabilidade e beleza em qualquer aplicação.



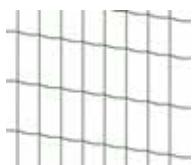
Aplicação

Regiões litorâneas e áreas industriais com atmosfera corrosiva. Residências, indústrias, parques, condomínios residenciais, aeroportos, portos e construções em áreas litorâneas.



Informações Técnicas

Tela galvanizada e revestida com PVC de alta aderência, que garante elevada vida útil.
Sistema completo: painéis, postes e acessórios de fixação.



- Malha: 5 x 10 cm.
- Ø Fios: 2,50 mm.
- Cor disponível: verde.



Tabela

Tela Belgo Fortinet

Modelo	Alturas (m)	Comprimento do rolo (m)
Fortinet Family	1,02 - 1,22 - 1,52 - 1,83 - 2,03	25

Postes

Modelo	Diâmetro (mm)	Alturas (m)
Eticadores	63,5	2,20 - 2,70 - 3,25
Intermediários	50,8	2 - 2,50 - 3
Escoras	38,1	2 - 2,50

Comercializado por:

- Belgo Bekaert Arames

Aplicado nas Soluções:



Produto

Tela Belgo Practica®

Características

Segurança aliada à economia.



Aplicação

Obras industriais e comerciais, lotes urbanos, condomínios, aeroportos, ginásios esportivos etc.



Benefícios

Segurança com economia. Facilidade de instalação. Tripla camada de zinco.



Informações Técnicas

A tela Practica® possui galvanização pesada, que confere durabilidade.

A crimpagem, pequena curvatura presente nos fios horizontais, permite o ajuste de tensão dos fios, facilitando a instalação da tela, além de proporcionar um cercamento uniforme e bonito.



Tabela

Tela Belgo Practica

Malha (cm)	Bitola do fio (mm)	Altura (m)	Comprimento do rolo (m)
5 x 5	2,76	2,03	20
5 x 15	2,76	2,03	25
5 x 15	2,30	1,02 - 1,22 - 1,52 - 1,83 - 2,03	25
5 x 10	2	1,02 - 1,22 - 1,52 - 2,03	25

Postes

Modelo	Diâmetro (mm)	Altura (m)
Eticadores	63,5	2,20 - 2,70 - 3,25
Intermediários	50,8	2 - 2,50 - 3
Escoras	38,1	2 - 2,50

Comercializado por:

Aplicado nas Soluções:

- Belgo Bekaert Arames



Produto

Tela Belgo Casanet®

Características

Beleza e praticidade.

Aplicação

Áreas ajardinadas e residenciais, como condomínios, casas de campo, chácaras e lotes.



Informações Técnicas

A tela Casanet® tem excelente durabilidade: revestida com PVC de alta aderência.

Instalação rápida e fácil, e ótimo custo-benefício.

A tela possui pequenas curvaturas, denominadas "crimpagens". Esse detalhe permite o ajuste de tensão dos fios, facilitando a instalação da tela, além de proporcionar um cercamento uniforme e bonito.



-Malha: 5 x 15 cm.
-Ø Fios: 2,50 x 2 mm.



Tabela

Tela Belgo Casanet

Malha (cm)	Bitola do fio (mm)	Altura (m)	Comprimento do rolo (m)
5 x 15	2,50 x 2	1,02 - 1,22 - 1,52 - 1,83 - 2,03	25

Postes

Modelo	Diâmetro (mm)	Altura (m)
Eticadores	63,5	2,20 - 2,70 - 3,25
Intermediários	50,8	2 - 2,50 - 3
Escoras	38,01	2 - 2,50

Comercializado por:

- Belgo Bekaert Arames

Aplicado nas Soluções:



Sistemas de
Cercamento

Produto

Tela Belgo Serralheiro®

Características

Solução para fechamentos em geral.



Aplicação

Serviços de serralheria, requadros metálicos, lixeiras, gôndolas, guarda-corpos, janelas etc.

Benefícios

Versatilidade e praticidade.

Informações Técnicas

Tela eletrossoldada galvanizada para fechamentos em geral.



Tela Belgo Serralheiro

Malha (mm)	Ø do fio	Altura	Comprimento do rolo
1,5 x 1,5	1,65	1 / 1,50	25
2,5 x 2,5	1,50 / 2	1,02 / 1,52	15
5 x 5	2 / 2,76	1,02 / 1,52	15



Comercializado por:

- Belgo Bekaert Arames

Aplicado nas Soluções:



Produto

Tela Belgo Alambrado Plastic®

Características

Prático e durável para proteger seu patrimônio.



Aplicação

Residências, indústrias, parques, condomínios residenciais, aeroportos, portos e construções em áreas litorâneas.



Informações Técnicas

Solução durável e prática para proteger seu patrimônio. As telas de alambrado Belgo Plastic® são produzidas pela Rede Belgo Cercas e Cia. e utilizam arames fabricados pela Belgo Bekaert Arames. Telas galvanizadas e revestidas com PVC de alta aderência. Resistem a agressões ambientais (áreas litorâneas) e mecânicas (quadras esportivas), sem danos à sua superfície plastificada.

-Cores disponíveis: azul, cinza e verde.



Tabela

Belgo Alambrado ----- Plastic

Ø do fio revestido (mm)

2
2,40
2,80
3,80

Dimensões das malhas, altura e comprimento dos rolos sob consulta.

Comercializado por:

- Belgo Bekaert Arames

Aplicado nas Soluções:



Produto

Tela Belgo Alambrado Galvanizado® Tela Belgo Alambrado Bezinal®



Características

Tela de fácil instalação, prática e resistente.

Aplicação

Quadras esportivas, lotes rurais e urbanos, e cercamentos em geral.



Benefícios

Solução prática e econômica.



Informações Técnicas

As telas Belgo Alambrado são produzidas pela Rede Belgo Cercas e Cia. e utilizam arames fabricados pelo Belgo Bekaert Arames.

Arames galvanizados por imersão a quente ou revestidas com Bezinal® (zinc + alumínio), com garantia de durabilidade.

Tabela

Belgo Alambrado

Galvanizado

Ø do fio (mm)	BWG
1,65	16
2,10	14
2,76	12
3,40	10

Belgo Alambrado

Bezinal (95% Zn + 5% Al)

Ø do fio (mm)	BWG
2,10	14
2,76	12
3,40	10

Dimensões das malhas, altura e comprimento dos rolos sob consulta.

Comercializado por:

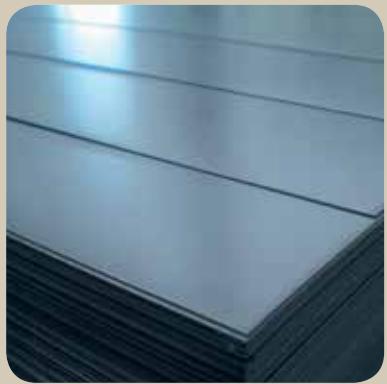
Aplicado nas Soluções:

- Belgo Bekaert Arames



Produto

Chapas Laminadas a Frio



Características

Chapas cortadas a partir de bobinas laminadas a frio, em linhas de corte longitudinal ou transversal.

Aplicação

Uso no setor de construção civil.

Informações Técnicas

Produzidas a partir de bobinas laminadas a frio cortadas no sentido transversal, em espessuras de 0,40 a 2 mm e nas larguras das bobinas (ver tabela). São fornecidas em fardos embalados de até 4.000 kg.

Nota: as chapas podem, sob encomenda, ser produzidas em comprimentos especiais de até 6 m. Podem ser cortadas longitudinal e/ou transversalmente e fornecidas em rolos, tiras ou blanks.

Tabela

Espessura (mm)	Peso (kg)
	kg/m ²
0,40	3,14
0,45	3,53
0,60	4,71
0,75	5,89
0,85	6,67
0,90	7,07
1,06	8,32
1,20	9,42
1,50	11,78
1,90	14,92
2	15,70

Comercializado por:

- ArcelorMittal Contagem
- ArcelorMittal Distribuição
- ArcelorMittal Gonvarri Brasil

Aplicado nas Soluções:



Arquitetura
de Interiores



Canteiros de
Obras e
Complementares

Produto

Perfis Ocos de Seção Retangular

Características

Perfis ocos de aço-carbono com solda longitudinal por alta freqüência.



Aplicação

Perfis ocos para aplicações diversas.

Informações Técnicas

Produzidos em laminados a frio, zincados e laminados a quente.

Podem ser fornecidos em bitolas de 25 mm x 15 mm a 150 mm x 50 mm e espessuras de 0,75 a 4,75 mm (ver tabela), com ou sem rebarba interna removida (consultar as bitolas disponíveis).

Fornecidos em fardos de formato quadrado ou retangular de aproximadamente 1.000 kg, no comprimento de 6 m. Podem ser fornecidos em comprimento especial mediante consulta.

Atendem à ABNT NBR 6591.

Tabela

Espessura (mm)													
0,75	0,90	1,06	1,20	1,50	1,90	2	2,25	2,65	3	3,35	3,75	4,25	4,75
Diâmetro (mm)		Espessura (mm)		Diâmetro (mm)		Espessura (mm)							
25 x 15				0,75 a 1,50				60 x 40		0,90 a 3			
30 x 20				0,75 a 2,25				70 x 30		0,90 a 3			
35 x 15				0,75 a 2				80 x 40		1,20 a 3			
35 x 25				0,75 a 3				80 x 60		2,00 a 3			
40 x 20				0,75 a 2,25				90 x 30		1,20 a 3			
40 x 30				0,75 a 3				100 x 40		1,50 a 4,75			
50 x 20				1,50 a 2,25				100 x 50		1,50 a 3			
50 x 25				0,75 a 3				100 x 60		1,50 a 4,75			
50 x 30				0,75 a 3				120 x 80		1,50 a 4,75			
60 x 30				0,90 a 3				150 x 50		1,50 a 4,75			

Comercializado por:

- ArcelorMittal Contagem
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:

- Sistemas de Cercamento
- Acessibilidade e Mobilidade Urbana
- Construtores de Obras e Complementares

Produto

Perfis Ocos de Seção Quadrada



Características

Perfis ocos de aço-carbono com solda longitudinal por alta frequência.

Aplicação

Perfis ocos para aplicações diversas.

Informações Técnicas

Produzidos em laminados a frio, zíncados e laminados a quente.

Podem ser fornecidos em bitolas de 15 mm x 15 mm a 100 mm x 100 mm e espessuras de 0,75 a 4,75 mm (ver tabela), com ou sem rebarba interna removida (consultar as bitolas disponíveis).

Oferecidos em fardos de formato quadrado ou retangular de aproximadamente 1.000 kg, no comprimento de 6 m. Podem ser fornecidos em comprimento especial mediante consulta.

Atendem à ABNT NBR 6591.

Tabela

Peso (kg/6 m)

Dimensões (mm)	Espessura (mm)									
	0,75	0,90	1,06	1,20	1,50	1,90	2	2,25	2,65	3
15 x 15	2,05	2,44	2,85	3,20	3,93	4,86	5,13	7,05	7,85	
20 x 20	2,76	3,29	3,85	43,40	5,35	6,67	8,97	10	11,60	13
25 x 25	3,47	4,15	4,86	5,48	6,78	8,47	10,90	12,20	14,20	15,90
30 x 30	4,19	5	5,87	6,62	8,20	10,30	12,80	14,30	16,70	18,70
35 x 35	4,90	5,86	6,87	7,75	9,63	12,10	14,70	16,50	19,20	21,60
40 x 40	5,61	6,71	7,88	8,89	11	13,90	17,50	18,60	20,80	24,30
50 x 50		8,42	9,89	11,20	13,90	17,50	18,60	20,50	22,90	26,90
55 x 55								22,40	25,10	29,40
60 x 60			10,10	11,90	13,40	16,70	21,10	23,70	26,60	31,20
63,50 x 63,50										35,10
70 x 70					19,60	24,70	26,20	29,40	34,50	38,90
80 x 80					22,40	28,30	30,10	33,70	39,60	44,60
100 x 100					28,10	35,50	37,70	42,30	49,70	56,10

Laminados a frio/zíncados

Laminados a quente/a frio/zíncados

Laminados a quente

Comercializado por:

- ArcelorMittal Contagem
- ArcelorMittal Distribuição

Aplicado nas Soluções:



Sistemas de
Cercamento



Acessibilidade
e Mobilidade
Urbana



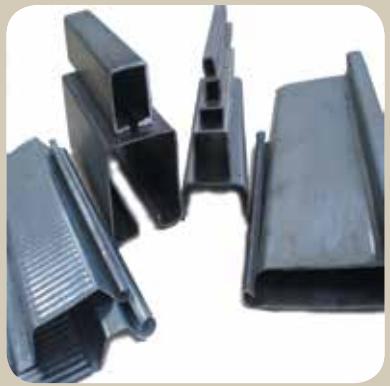
Conteiros de
Obras e
Complementares

Produto

Perfis de Serralheria

Características

Perfis conformados a frio com formatos variados: pé de porta, raiadas, peitoris, trilhos e baguetes.



Aplicação

Perfis com diversos formatos, portas de garagem, construção civil e aplicações diversas.

Informações Técnicas

Produzidos em laminados a frio, galvanizados e laminados a quente, em aço-carbono SAE 1008/1012.

Fornecidos em dimensões variadas.

Fornecidos em fardos quadrados ou retangulares de aproximadamente 1.000 kg, no comprimento padrão de 6 m.

Atendem à ABNT NBR 6355.

Tabela

Peso (kg/6 m)

Material	Dimensões (mm)	Espessura (mm)									
		0,43	0,45	0,50	0,60	0,65	0,90	1,20	1,25	1,50	1,55
Tira raiada	110 x 11	3,22	3,31	3,74	4,41	4,87					
Tira raiada vazada	110 x 11	2,96	3,04	3,44	4,06	4,48					
Raiadinha	80 x 9	2,72	2,80	3,17	3,73	4,12	3,05	4,07	4,32	5,09	5,36
"U" de porta	25 x 25						3,39	4,52	4,80	5,65	5,95
	25 x 30						3,26	4,35	4,62	5,44	5,73
	28 x 28						4,54	6,05	6,42	7,56	
Stanley	28 x 34						1,06	1,41			
	50 x 60							1,70			
	9,52 x 9,52							1,81			
Baguete	12,70 x 9,52							1,81			
	9,52 x 12,70								8,14		
	19,05 x 9,52								5,43		
Peitoril	100 x 33										
Trilho lateral	28 x 30 x 19										
Pé de porta com encaixe	120 x 34									12,36	13,02

Laminados a frio/galvanizados

Laminados a frio/galvanizados/laminados a quente

Laminados a quente

Comercializado por:

- ArcelorMittal Contagem

Aplicado nas Soluções:



Fechaduras e
Fechamentos



Caixas de
Obras e
Complementares

Produto

Eletrodos Belgo

Características

O eletrodo Belgo E6013 possui revestimento rutílico, ótima estabilidade de arco, excelente acabamento superficial do cordão de solda e escória de fácil remoção – autodestacável.



O eletrodo Belgo E7018 possui revestimento básico, arco muito estável, baixo respingo e bom acabamento superficial.



Aplicação

O eletrodo Belgo E6013 é indicado para trabalhos em serralherias, estruturas metálicas, construções em geral e chapas finas.

O eletrodo Belgo E7018 é indicado para estruturas metálicas de maior responsabilidade, vasos de pressão, manutenção geral de equipamentos e edificações metálicas.



Informações Técnicas

O eletrodo Belgo E6013 é um eletrodo de uso geral em soldagens na construção metálica, estruturas leves, serralheria e chapas galvanizadas. Pode ser usado com todos os tipos de máquinas de solda, inclusive pequenos transformadores.

O eletrodo Belgo E7018 é um eletrodo básico de uso geral em soldagens de grande responsabilidade, com metal depositado de altíssima qualidade. Suas características permitem o uso em todos os tipos de juntas e em todas as posições.

Tabela

Belgo E7018

Tensão/tipo de corrente	Diâm. x compr. (mm)	Peso por lata (kg)
20 a 30 V	2,50 x 350	15
CA (com tensão em vazio >70 V)	3,25 x 350	15
CC +	4 x 450	25
	5 x 450	25

Belgo E6013

Tensão/tipo de corrente	Diâm. x compr. (mm)	Peso por lata (kg)
CA	2,50 x 350	20
CC + / CC -	3,25 x 350	20
	4 x 450	20
	5 x 450	20

Comercializado por:

- ArcelorMittal Distribuição
- Belgo Bekaert Arames

Aplicado nas Soluções:



Produto

MIG Belgo

Aplicação

Estruturas metálicas; vasos de pressão; soldagem de aços ao carbono em geral: ASTM A36, A285-C, A515-60, A516-55/60, SAE1010, 1020 etc.



Características

Apresenta revestimento de cobre, delgado e aderente, garantindo ótima alimentabilidade e baixo desgaste do bico de contato. Sua composição química proporciona excelente desoxidação, resultando em soldas com bom acabamento superficial, ótimas propriedades mecânicas, baixo nível de respingos e excelente sanidade radiográfica.

O processo de solda MIG-MAG é altamente produtivo e com altíssimo rendimento do consumível. Possui larga aplicação na indústria por conta da facilidade no seu manuseio e instalação.

Informações Técnicas

Desenvolvido com a mais avançada tecnologia, o MIG Belgo é um arame para soldagem de uso geral em soldas de aços ao carbono.

Pode ser utilizado para a soldagem em passes simples ou múltiplos, em paredes finas ou grossas (vergalhões, cantoneiras, barras chatas, tubos e chapas) utilizadas na construção civil em geral.

Tabela

Arame Cobreado

	Carretel Metálico	Carretel Plástico
Peso do carretel (kg)	18	0,8
Largura do carretel (mm)	103	0,9
Diâmetro do flange do carretel (mm)	300	-
	-	-
	-	-
Bitolas (mm)	1	-
	1,2	-
	1,32	-
	1,60	-

Bobinamento

Bobinamento capa-capa disponível nos diâmetros (em mm): 0,8/0,9/1/1,2 e 1,32.

Bobinamento capa-capa disponível no seguinte diâmetro (em mm): 1,60.

Acessórios

O carretel metálico necessita do uso de um adaptador plástico para posicioná-lo no alimentador do arame.

Comercializado por:

- ArcelorMittal Distribuição
- Belgo Bekaert Arames

Aplicado nas Soluções:



Contatos Comerciais

ArcelorMittal Aços Longos

ArcelorMittal Distribuição

Tel.: 0800 015 1221

arcelormittalnet@arcelormittal.com.br

ArcelorMittal International Brasil

Tel.: (11) 3638-6911

amibrasil@arcelormittal.com.br

ArcelorMittal Tubarão e ArcelorMittal Vega Aços Planos

Tels.: (27) 3348-1065/3348-1240

(47) 3471-0500

vendas.planos@arcelormittal.com.br

ArcelorMittal Perfilor

Tel.: (11) 3065-3400

vendas@perfilor.com.br

ArcelorMittal Contagem

Tel.: (31) 3399-9827

ammconstrucaocivil@arcelormittal.com.br

ArcelorMittal Gonvarri Brasil

Tels.: (41) 3641-3900

(19) 3809-6600

vendas.brasil@gonvarri.com

Aperam

Área de Construção Civil

Tel.: (11) 3818-1700

marketing@aperam.com

Aperam Serviços

Tel.: (11) 2141-4000

comercial.saopaulo@arcelormittal.com.br

Aperam Tubos

Tel.: (11) 4822-7001

comercial.tubos@arcelormittal.com.br

Belgo Bekaert Arames

Tel.: 0800 727 2000

belgobekaert@belgobekaert.com.br

Belgo Bekaert Arames



O portal do aço na construção

Constructalia é o portal mundial da ArcelorMittal voltado para as áreas de arquitetura e construção. Foi especialmente desenvolvido para fornecer informações a arquitetos, engenheiros e a todos os interessados em produtos e soluções em aço ArcelorMittal para construção. O portal oferece informações atualizadas, como publicações e artigos técnicos, notícias e divulgação de eventos. Também apresenta obras recentes e inovadoras realizadas com aço por arquitetos do mundo todo.

www.constructalia.com

Créditos

FOTÓGRAFOS

Página 37
Estação do Metrô Alto do Ipiranga - Marcelo Scandaroli
Passarela no Parque da Juventude - Nelson Kon

Página 38
Fábrica Valeo - Nelson Kon
Edifício New Century - Nelson Kon

Página 39
Bobina - Studio Pons

Página 49
Fachada Entreponto Alfandegário - Nelson Kon

ARQUITETOS

Página 37
Estação do Metrô Alto do Ipiranga - Ilvio Artioli
Passarela no Parque da Juventude - Rosa Kliass

Página 38
Fábrica Valeo - GCP e Davis Brody Bond
Edifício New Century - Aflalo e Gasperini
Centro Nexem - Augusto Alvarenga

Página 49
Fachada Entreponto Alfandegário - Claudio Libeskind

Página 50
Edifício Industrial - Gustavo Pinto e Maurício Melara

Página 53
Terminal da Lapa - Núcleo Arquitetura

Página 58
Estádio João Havelange - C. Porto, G. Lopes, G. Santos e J. R. Gomes
Aeroporto Carrasco - Rafael Vinoly

Página 63
Centro de Tratamento de Resíduos - Arsène-Henry

Página 65
Bancicredi - Campos e Morganti

Página 66
Torre Alta Vila - Populus Arquitetura



ArcelorMittal