



Soluções em Aço para Solda



Belgo Bekaert Arames



A ArcelorMittal Distribuição apresenta sua linha de produtos para solda

A Belgo Bekaert Arames é líder de mercado no Brasil e tem um dos mais modernos parques industriais do País, com capacidade de produção de até 900 mil toneladas/ano de arames. Toda matéria-prima utilizada pela empresa é de alto padrão, e o atendimento é um dos mais rápidos. O resultado são produtos de altíssima qualidade para você.

Com sistema de gestão da qualidade certificado pela ISO 9001, a Belgo Bekaert Arames tem suas soluções para solda disponíveis nas unidades da ArcelorMittal Distribuição em todo o território nacional.





MIG-MAG

O que eles soldam ninguém separa.

ARAMES PARA SOLDAGEM MIG-MAG DE AÇOS AO CARBONO

Classificação		Composição química do arame (%)	Aplicação	Gases de proteção aplicáveis
Comercial	Normas			
BME-C4	AWS A5.18 ER70S-6	C: 0,06 a 0,15 Si: 0,8 a 1,15 Mn: 1,4 a 1,85 P: 0,025 máx. S: 0,035 máx. Cu: 0,5 máx.	<ul style="list-style-type: none"> - Soldagem de aços ao carbono em geral: ASTM A36, A285-C, A515-60, A516-55/60; SAE1010, 1020, etc. - Aplicáveis em todas as posições de soldagem. - Podem ser utilizados para a soldagem em passes simples ou múltiplos, em chapas finas (escapamentos, móveis tubulares, carrocerias automotivas, etc.) e chapas grossas (máquinas e implementos agrícolas, vasos de pressão, prensas, construção naval, etc.). - O mais versátil de todos esses arames é o BME-C4, que pode ser utilizado em praticamente todas as aplicações de soldagem MIG-MAG de aços ao carbono. - Os elevados teores de Mn e Si dos arames BME-C4, BME-C2 e BME-C8 melhoram a desoxidação do metal de solda, quando aplicados sobre materiais com moderada oxidação superficial, mesmo com elevadas correntes de soldagem e com qualquer gás de proteção aplicável. - Apesar da versatilidade do BME-C3, deve-se evitar seu uso com gases de proteção fortemente oxidantes (CO₂) em conjunto com elevadas densidades de corrente. 	CO ₂ Argônio+CO ₂ Argônio+O ₂ Argônio+CO ₂ +O ₂ Outros
BME-C2	EN440 G3Si-1 (SG-2)	C: 0,06 a 0,14 Si: 0,7 a 1,0 Mn: 1,3 a 1,60 P: 0,025 máx. S: 0,025 máx. Cu: 0,35 máx.		
BME-C8	EN440 G4Si-1 (SG-3)	C: 0,06 a 0,14 Si: 0,8 a 1,2 Mn: 1,6 a 1,90 P: 0,025 máx. S: 0,025 máx. Cu: 0,35 máx.		
BME-C3	AWS A5.18 ER70S-3	C: 0,06 a 0,15 Si: 0,45 a 0,75 Mn: 0,9 a 1,4 P: 0,025 máx. S: 0,035 máx. Cu: 0,5 máx.		

Obs.: outras ligas, sob consulta.

Características:

- A composição química dos arames para soldagem da Belgo Bekaert Arames proporciona excelente desoxidação, resultando em soldas com bom acabamento superficial, ótimas propriedades mecânicas, baixo nível de respingos e excelente sanidade radiográfica.
- Os arames para soldagem MIG-MAG possuem um revestimento de cobre delgado e aderente, garantindo ótima alimentabilidade e baixo desgaste do bico de contato, além de boa proteção contra oxidação do arame durante seu uso.

ARAMES PARA SOLDAGEM MIG-MAG DE AÇOS BAIXA LIGA

Classificação		Composição química do arame (%)	Aplicação	Gases de proteção aplicáveis
Comercial	Normas			
BME-129	AWS A5.28 ER80S-G	Típica C: 0,08 Si: 0,6 Mn: 1,1 Cr: 0,4 Ni: 0,5 Cu: 0,5	- Soldagem de estruturas metálicas expostas às intempéries ambientais, fabricadas com aços do tipo SAC350 (SAC50); SAC300 (SAC41); Corten; ASTM A588, A572, A242, entre outros aços patináveis.	CO ₂ Argônio+CO ₂ Argônio+O ₂ Argônio+CO ₂ +O ₂ Outros
BME-SB2	AWS A5.28 ER80S-B2	C: 0,07 a 0,12 Si: 0,4 a 0,7 Mn: 0,4 a 0,7 Cr: 1,2 a 1,5 Mo: 0,4 a 0,65 P: 0,025 máx. S: 0,025 máx. Cu: 0,35 máx.	- Soldagem de aços baixa liga, especialmente os ligados com 1% Cr e 0,5% Mo, submetidos a elevadas temperaturas (550°C), tais como ASTM A182-F11/F12, A217-WC6, A387-gr 2, 11, 12, etc.	
BME-BE17	AWS A5.28 ER110S-1	C: 0,09 máx. Si: 0,2 a 0,55 Mn: 1,4 a 1,8 Cr: 0,5 máx. Ni: 1,9 a 2,6 Mo: 0,25 a 0,55 P: 0,010 máx. S: 0,010 máx. Cu: 0,25 máx.	- Soldagem de aços de alta resistência, tipo SAR-80, T1, USI-SAR-80, ASTM A514, A517, A533-A, etc. - Solda com ótima tenacidade e elevada resistência à tração (mín. 760MPa).	

Obs.: outras ligas, sob consulta.

ACONDICIONAMENTOS E EMBALAGENS

Arames MIG-MAG para soldagem de aços ao carbono e baixa liga

Diâmetros disponíveis (mm)	0,80	0,90	1,00	1,20	1,32	1,60
Tolerância (mm)	-0,04 / +0,01					

Peso do carretel (kg)		Largura do carretel (mm)	Diâmetro do flange do carretel (mm)	Embalagem	Bobinamento	Acessórios
Metálico (STEIN)	Plástico*					
15	15	103	300	Saco plástico + caixa de papelão	O bobinamento pode ser fornecido na forma convencional (randômico) ou capa-capa.	O carretel metálico necessita do uso de um adaptador plástico, a fim de posicioná-lo no alimentador de arame.
18						



* Carretel plástico disponível para arame diâmetro 0,80 mm - bobinamento capa-capa.

ACONDICIONAMENTOS E EMBALAGENS

Arames MIG-MAG para soldagem de aços ao carbono e baixa liga



Pack-Belgo e Autopack (Barricas com Arame)**

Peso do Pack-Belgo (kg)	Diâmetro do Pack-Belgo (mm)	Altura do Pack-Belgo (mm)	Embalagem	Acessórios	Observações
100	530	480	Barrica retornável de papelão; anel de transporte e barra de travamento.	O Pack-Belgo necessita de acessórios para funcionar de maneira adequada: <ul style="list-style-type: none">• anel de trabalho (em PVC);• campânula (cone para fechamento da barrica durante o uso);• condute para condução do arame até o alimentador de arame.	Após aberta, a barrica deve ser consumida em 30 dias
250	530	800		Além dos acessórios acima, o Autopack necessita: <ul style="list-style-type: none">• dispositivo de troca automática de barrica;• máquina de solda topo para emenda de arame;• dispositivo para acabamento de solda topo.	
300	580	800			

** Barrica de 500 kg, sob consulta.

	Classificação	Entidades certificadoras
Aprovações	BME-C4	Bureau Veritas (BV), American Bureau of Shipping (ABS), Lloyd's Register (LR), Canadian Welding Bureau (CWB), FBTS – Fundação Brasileira de Tecnologia de Soldagem
	BME-C3	Canadian Welding Bureau (CWB)



ARCO SUBMERSO

O que eles soldam ninguém separa.

ARAMES PARA SOLDAGEM AO ARCO SUBMERSO DE AÇOS AO CARBONO E DE AÇOS BAIXA LIGA

Classificação		Composição química do arame (%)	Aplicação	Tipos de fluxos utilizados
Comercial	Normas			
BMAS 121	AWS A5.1 EL12	C: 0,04 a 0,14 Si: 0,1 máx. Mn: 0,25 a 0,60 P: 0,030 máx. S: 0,030 máx. Cu: 0,35 máx.	<ul style="list-style-type: none"> - O BMAS 121 é um arame cobreado de baixo teor de manganês para a soldagem ao arco submerso de aços ao carbono em geral, tais como: SAE 1010/1020; ASTM A36, A285-C, A515-60, A516-55/60. - Pode ser utilizado em passes simples ou múltiplos, dependendo do fluxo utilizado. - Aplicável na soldagem de estruturas metálicas, caldeiraria em geral, recuperação de partes rodantes de equipamentos de terraplanagem, etc. 	<p>Ativo: para aplicações em passes simples ou múltiplos (no caso de passes múltiplos, observar recomendação do fabricante do fluxo quanto à espessura máxima a ser soldada).</p> <p>Neutro: para aplicações gerais, especialmente na soldagem multipasses, normalmente sem limite de espessura.</p> <p>Outros: para aplicações especiais, podem ser utilizados fluxos ligados ou ainda com adição de pós-metálicos.</p>
BMAS 122	AWS A5.17 EM12K	C: 0,05 a 0,15 Si: 0,1 a 0,35 Mn: 0,8 a 1,25 P: 0,030 máx. S: 0,030 máx. Cu: 0,35 máx.	<ul style="list-style-type: none"> - O BMAS 122 é um arame cobreado de médio teor de manganês para a soldagem ao arco submerso de aços ao carbono em geral, tais como: A515-65, A516-65. - Aplicável na soldagem de estruturas metálicas de média e alta resistência, vasos de pressão, plataformas marítimas, navios, etc. - Pode ser utilizado em passes simples ou múltiplos, dependendo do fluxo utilizado. 	
BMAS EM13K	AWS A5.17 EM 13K	C: 0,06 a 0,16 Si: 0,35 a 0,75 Mn: 0,9 a 1,4 P: 0,030 máx. S: 0,030 máx. Cu: 0,35 máx.	<ul style="list-style-type: none"> - O BMAS EM13K é um arame cobreado para a soldagem de aços ao carbono, tais como: A515-70, A516-70. - Os teores de manganês e silício, mais elevados que nos arames BMAS 121 e BMAS 122, tornam o BMAS EM13K aplicável com maiores velocidades de soldagem, mesmo sobre chapas com moderada oxidação e impurezas. - Aplicável na soldagem de estruturas metálicas de alta resistência, plataformas marítimas, navios, pontes, etc. - Pode ser utilizado em passes simples ou múltiplos, dependendo do fluxo utilizado. 	
BMAS 129	AWS A5.23 EG	Típica C: 0,08 Si: 0,3 Mn: 0,5 Cr: 0,5 Ni: 0,5 Cu: 0,5	<ul style="list-style-type: none"> - Arames cobreados, ligados com cromo, níquel e cobre, indicados para a soldagem de aços baixa liga patináveis (aços resistentes à corrosão provocada pelas intempéries ambientais, mesmo em ambientes industriais), tais como: SAC300 (SAC41); SAC 350 (SAC50); Corten; ASTM A588, A572, A242, etc. - Aplicável na soldagem de estruturas metálicas em geral, pontes, silos de armazenamento, entre outras construções metálicas. - Pode ser utilizado em passes simples ou múltiplos, dependendo do fluxo utilizado (normalmente fluxo neutro). 	
BMAS EW	AWS A5.23 EW	C: 0,12 máx. Si: 0,2 a 0,35 Mn: 0,35 a 0,65 Cr: 0,5 a 0,8 Ni: 0,4 a 0,8 Cu: 0,3 a 0,8 P: 0,025 máx. S: 0,030 máx.	<ul style="list-style-type: none"> - O BMAS EW é um arame cobreado ligado ao cromo e molibdênio para a soldagem ao arco submerso de aços baixa liga, tais como: ASTM A182-F11/F12, A217-WC6, A387-gr 2-11-12, etc. - Aplicável na soldagem de dutos e vasos de pressão submetidos a elevadas temperaturas; recuperação/enchimento de cilindros e em diversas aplicações estruturais em aços de alta resistência. - Pode ser utilizado em passes simples ou múltiplos, dependendo do fluxo utilizado (normalmente fluxo neutro). 	
BMAS EB2	AWS A5.23 EB2	C: 0,07 a 0,15 Si: 0,05 a 0,30 Mn: 0,45 a 1,0 Cr: 1,0 a 1,75 Mo: 0,45 a 0,65 P: 0,025 máx. S: 0,025 máx. Cu: 0,35 máx.	<ul style="list-style-type: none"> - O BMAS EB2 é um arame cobreado ligado ao cromo e molibdênio para a soldagem ao arco submerso de aços baixa liga, tais como: ASTM A182-F11/F12, A217-WC6, A387-gr 2-11-12, etc. - Aplicável na soldagem de dutos e vasos de pressão submetidos a elevadas temperaturas; recuperação/enchimento de cilindros e em diversas aplicações estruturais em aços de alta resistência. - Pode ser utilizado em passes simples ou múltiplos, dependendo do fluxo utilizado (normalmente fluxo neutro). 	

Obs.: outras ligas, sob consulta.

ACONDICIONAMENTOS, EMBALAGENS E APROVAÇÕES

Arames para a soldagem ao arco submerso de aços ao carbono e baixa liga

Diâmetros disponíveis (mm)	1,59	1,98	2,38	3,18	3,97	4,76
Tolerância (mm)	-0,04 / +0,04			-0,06 / +0,06		

Rolos sobre anel de papelão

Peso do rolo (kg)	30
Largura do rolo (mm)	102
Diâmetro interno do rolo (mm)	305
Diâmetro externo do rolo (mm)	430
Embalagem	Saco plástico

Pack-Belgo (Barrica) - apenas para o diâmetro 1,59 mm

Peso do Pack-Belgo (kg)	300
Diâmetro do Pack-Belgo (mm)	580
Altura do Pack-Belgo (mm)	800
Embalagem	Barrica retornável de papelão; anel de transporte e barra de travamento.



Acessórios	O Pack-Belgo necessita de acessórios para funcionar de maneira adequada: <ul style="list-style-type: none">- anel de trabalho (em PVC);- campânula (cone para fechamento da barrica durante o uso);- condúite para condução do arame até o alimentador de arame.
------------	--

Observações Após aberta, a barrica deve ser consumida em 30 dias.

Spider – rolos sobre estrutura tubular

Peso do spider (kg)	250	500	600
Altura do spider (mm)	1.340	1.340	1.340
Diâmetro interno do spider (mm)	480	480	480
Diâmetro externo do spider (mm)	650	650	650
Embalagem	Estrutura tubular + filme plástico		
Acessórios	Para funcionar adequadamente, o spider necessita de uma base giratória.		

Obs.: outros acondicionamentos disponíveis, sob consulta.

Aprovações

Classificação

Entidades certificadoras

BMAS 122	Bureau Veritas (BV), American Bureau of Shipping (ABS), Lloyd's Register (LR), Det Norske Veritas (DNV), FBTS – Fundação Brasileira de Tecnologia de Soldagem
----------	---

TIG

O que eles soldam ninguém separa.



ARAMES E VARETAS PARA SOLDAGEM TIG DE AÇOS AO CARBONO

Classificação		Composição química do arame (%)	Aplicação	Gases de proteção aplicáveis
Comercial	Normas			
BME-C4	AWS A5.18 ER70S-6	C: 0,06 a 0,15 Si: 0,8 a 1,15 Mn: 1,4 a 1,85 P: 0,025 máx. S: 0,035 máx. Cu: 0,5 máx.	<ul style="list-style-type: none">- Soldagem de aços ao carbono em geral: ASTM A36, A285-C, A515-60, A516-55/60; SAE1010, 1020, etc.- Aplicáveis em todas as posições de soldagem.	Argônio
BME-C3	AWS A5.18 ER70S-3	C: 0,06 a 0,15 Si: 0,45 a 0,75 Mn: 0,9 a 1,4 P: 0,025 máx. S: 0,035 máx. Cu: 0,5 máx.	<ul style="list-style-type: none">- Podem ser utilizados para a soldagem em passes simples ou múltiplos em todas as espessuras de materiais aplicáveis.	

Obs.: outras ligas, sob consulta.

Características:

- As varetas para soldagem TIG da Belgo Bekaert Arames apresentam uma composição química balanceada, proporcionando boa limpeza da poça de fusão, resultando em soldas com bom acabamento superficial, ótimas propriedades mecânicas e excelente sanidade radiográfica.

ARAMES E VARETAS PARA SOLDAGEM TIG DE AÇOS BAIXA LIGA

Classificação		Composição química do arame (%)	Aplicação	Gases de proteção aplicáveis
Comercial	Normas			
BME-129	AWS A5.28 ER80S-G	Típica C: 0,08 Si: 0,6 Mn: 1,1 Cr: 0,4 Ni: 0,5 Cu: 0,5	- Soldagem de estruturas metálicas expostas às intempéries ambientais, fabricadas em aços do tipo SAC350 (SAC50); SAC300 (SAC41); CORTEN; ASTM A588, A572, A242, entre outros aços patináveis.	Argônio
BME-SB2	AWS A5.28 ER80S-B2	C: 0,07 a 0,12 Si: 0,4 a 0,7 Mn: 0,4 a 0,7 Cr: 1,2 a 1,5 Mo: 0,4 a 0,65 P: 0,025 máx. S: 0,025 máx. Cu: 0,35 máx.	- Soldagem de aços baixa liga, especialmente os ligados com 1% Cr e 0,5% Mo, submetidos a elevadas temperaturas (550°C), tais como ASTM A182-F11/F12, A217-WC6, A387-gr 2, 11, 12, etc.	
BME-BE17	AWS A5.28 ER110S-1	C: 0,09 máx. Si: 0,2 a 0,55 Mn: 1,4 a 1,8 Cr: 0,5 máx. Ni: 1,9 a 2,6 Mo: 0,25 a 0,55 P: 0,010 máx. S: 0,010 máx. Cu: 0,25 máx.	- Soldagem de aços de alta resistência, tipo SAR-80, T1, USI-SAR-80, ASTM A514, A517, A533-A, etc. - Solda com ótima tenacidade e elevada resistência à tração (mín. 760MPa).	

Obs.: outras ligas, sob consulta.

Características:

- As varetas para soldagem TIG da Belgo Bekaert Arames apresentam uma composição química balanceada, proporcionando boa limpeza da poça de fusão, resultando em soldas com bom acabamento superficial, ótimas propriedades mecânicas e excelente sanidade radiográfica.

ACONDICIONAMENTOS, EMBALAGENS E APROVAÇÕES

Diâmetros disponíveis (mm)	1,60	2,00	2,50	3,25	4,00	4,80
Tolerância (mm)	-0,04/+0,01			-0,07 / +0,01		
Comprimento da vareta (mm)	1.020					
Gravação	As varetas podem ser gravadas em apenas uma extremidade ou em ambas – especificar no pedido de compras.					
Embalagem	Caixa de papelão com 30 kg: 3 sacos plásticos com 10 kg cada.					

Aprovações

Classificação	Entidade certificadora
BME-C3	FBTS – Fundação Brasileira de Tecnologia de Soldagem

ELETRODOS REVESTIDOS

Tecnologia de ponta a ponta.



ELETRODOS REVESTIDOS PARA SOLDAGEM DE AÇOS AO CARBONO

Classificação		Composição química típica do depósito de solda (%)	Aplicação / descrição	Posições de soldagem	Dados operacionais		
Comercial	Normas				Tensão / tipo de corrente	Diâm. x comprimento (mm)	Faixa de corrente (ampères)
Belgo E7018	AWS A5.1 E7018	C: 0,07 Si: 0,5 Mn: 1,20	Eletrodo para aplicações de soldagem de alta responsabilidade, como estruturas metálicas, vasos de pressão, construções navais e equipamentos em geral. Utilizado na soldagem de aços ao carbono e carbono-manganês e alguns aços de granulação fina, bem como aços não ligados de composição química desconhecida. O depósito de solda possui elevada qualidade com ótimas propriedades mecânicas e excelente sanidade radiográfica.	Todas as posições de soldagem:	20 a 30 V CA (com tensão em vazio >70 V) CC+	2,50 x 350 3,25 x 350 4,00 x 450 5,00 x 450	85 a 105 110 a 150 140 a 195 185 a 270
Belgo E6013	AWS A5.1 E6013	C: 0,07 Si: 0,2 Mn: 0,35	Eletrodo com ótima estabilidade de arco, fácil ignição e reignição, mesmo com corrente alternada (transformadores de solda). Deposita cordões de solda com excelente acabamento e fácil remoção de escória. Uso geral em serralheria, construções metálicas em geral, chapas galvanizadas, etc.	Plana, horizontal, vertical, sobre cabeça	18 a 28 V CA CC+ / CC-	2,50 x 350 3,25 x 350 4,00 x 350 5,00 x 350	60 a 100 80 a 150 105 a 205 155 a 300
Belgo E6010	AWS A5.1 E6010	C: 0,09 Si: 0,1 Mn: 0,3	Eletrodo especialmente indicado para soldagem de tubulações de aço carbono em geral, principalmente nos passes de raiz. Possui GRANDE PENETRAÇÃO e excelente desempenho na soldagem fora da posição plana.		22 a 28 V CC+	2,50 x 350 3,25 x 350 4,00 x 350 5,00 x 350	60 a 80 80 a 140 100 a 180 120 a 250
Belgo E7024	AWS A5.1 E7024	C: 0,07 Si: 0,4 Mn: 0,7	Eletrodo com elevadíssimo rendimento, indicado para a soldagem na posição plana, "por contato" em juntas de topo ou em ângulo, especialmente para o enchimento de grandes chanfros na indústria naval, esferas de armazenamento de gás, etc. Proporciona arco com excelente estabilidade e cordões de solda com ótimo acabamento e fácil remoção de escória.	Plana, horizontal em ângulo	25 a 38 V CA CC+ / CC-	3,25 x 450 4,00 x 450 5,00 x 450	130 a 170 140 a 230 210 a 350
Belgo Moenda	***	C: 3,30 Si: 3,50 Mn: 0,50 Cr: 25,50	Indicado para recuperação de moendas de cana em usinas de álcool e açúcar. Deposita metal duro nos frisos de cilindro em operação, aumentando seu poder de arraste e, consequentemente, a produtividade.	Plana, horizontal em ângulo	25-33 V CC + (CA)	3,25 x 450 4,00 x 450 5,00 x 450 6,00 x 450	120 a 160 140 a 220 160 a 280 225 a 400

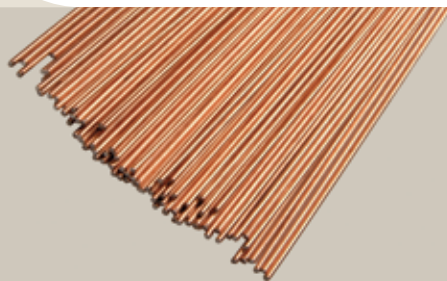


EMBALAGENS BELGO (KG)

ELETRODO	BELGO E6010				BELGO E6013				BELGO E7018				BELGO E7024				BELGO MOENDA			
	2,50	3,25	4,00	5,00	2,50	3,25	4,00	5,00	2,50	3,25	4,00	5,00	2,50	3,25	4,00	5,00	3,25	4,00	5,00	6,00
 Latas	20	20	20	20	20	20	20	20	15	15	25	25	20	20	20	20	20	20	20	20
 Maletas	25	25	25	25	20	25	25	25	20	25	25	25	**	25	25	**	**	25	25	25
 Caixinhas	**	**	**	**	5	5	5	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

Aprovações

Eletrodo	Classificação	Entidade certificadora
BELGO 6010	E6010	 FBTS Fundação Brasileira de Tecnologia da Soldagem
BELGO 7018	E7018	



OXI
O que eles soldam ninguém separa.

VARETAS PARA SOLDAGEM OXI-GÁS PARA AÇOS AO CARBONO

Comercial	Classificação	Composição química da vareta (%)	Aplicação / descrição
	Normas		
BMOX-2	AWS A5.2 R45	Típica C: 0,08 máx. Si: 0,1 máx. Mn: 0,5 máx	Vareta cobreada para soldagem oxi-gás / oxi-acetilênica de aços ao carbono, aplicável em trabalhos de manutenção, reparos de automóveis, etc.

ACONDICIONAMENTOS E EMBALAGENS

Varetas para soldagem oxi-gás para aços ao carbono

Diâmetros disponíveis (mm)	1,59	2,38	3,18	3,97	4,76	6,40
Tolerância (mm)	-0,05/+0,05					
Comprimento da vareta (mm)	910					
Embalagem	Caixa de papelão com 30 kg: 3 sacos plásticos com 10 kg cada.					



ArcelorMittal

Soluções em Aço para Solda - Fevereiro 2011

Central de Relacionamento Aços Longos
0800 0151221
www.arcelormittal.com/br