

Belgo Soluções
Geotech

Soluções Geotécnicas para escavações subterrâneas

Uma parceria entre
ArcelorMittal e Bekaert.

belgo
arames



Os painéis eletrossoldados **Belgo Fortfy** foram desenvolvidos especialmente para a aplicação na **mineração subterrânea**. O processo de galvanização com zinco garante maior durabilidade, e o acabamento sem franjas proporciona condições ergonômicas, tanto para instalação manual quanto mecanizada.

Pelo processo denominado solda por resistência, ocorre a fusão individual dos arames, **conferindo alta resistência em todos os pontos**. Nesse processo industrial automatizado, são dispensadas atividades adicionais de reforço pós-produção.



Painéis eletrossoldados galvanizados Belgo Fortfy®



Tipo de Solda	Abertura de Malha (mm)**	Resistência do aço (MPa)	Diâmetro do arame (mm)	Carga de ruptura do arame (kN)*	Geometrias (m) **	Gramatura mínima de Zn (g/m ²)
Solda de alta performance por resistência	100x100	540 a 700	5,60	15.5	2,40 x 3,00	70
			5,00	13.0	1,80 x 3,30	
			4,30	9.0	1,60 x 2,70 1,90 x 1,90	

* 10 kN = 1,0197 tonelada-força. **Geometrias alternativas podem ser desenvolvidas sob demanda.



As **fibras de aço Dramix®** são aplicadas no compósito concreto reforçado com fibras. O objetivo é o controle da propagação de fissuras no concreto projetado, elevando a capacidade de controle e absorção de deformações (tenacidade).

São recomendadas para uso na mineração subterrânea as fibras curtas coladas, que são **mais eficientes para dispersão e uniformidade do concreto**.



Fibras de aço Dramix® para concreto projetado

Dramix® 3D 45/35 BL (Fibra solta)

Resistência à atração: 1.225 (N/mm²)
Módulo de Young: 200.000 (N/mm²)



Família **3D**

Comprimento (l) 35 mm

Diâmetro (d) 0,55 mm

Fator de Forma (l/d) 65

Dramix® 3D 45/30 BL (Fibra solta)

Resistência à atração: 1.270 (N/mm²)
Módulo de Young: 200.000 (N/mm²)



Família **3D**

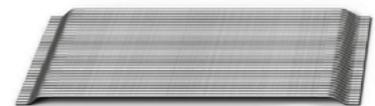
Comprimento (l) 30 mm

Diâmetro (d) 0,62 mm

Fator de Forma (l/d) 45

Dramix® 3D 65/35 BG (Fibra colada)

Resistência à atração: 1.345 (N/mm²)
Módulo de Young: 200.000 (N/mm²)



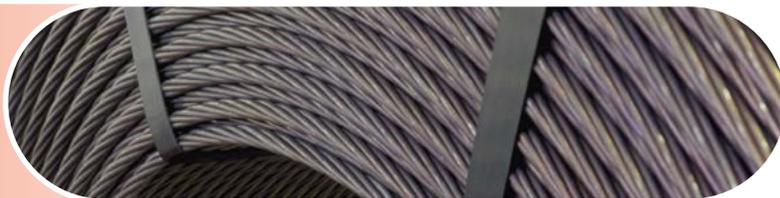
Família **3D**

Comprimento (l) 35 mm

Diâmetro (d) 0,55 mm

Fator de Forma (l/d) 65

CORDOALHA



A Belgo Arames **é a única empresa nacional produtora de cordoalhas.**

A solução para *cablobolt* é fornecida tanto com o acabamento tradicional (superficial lisa) quanto entalhado, que promove maior aderência ao grout. Além disso, são fornecidas em bobinas padrões de 2,80 toneladas, com a possibilidade de personalização a partir de 1,80 toneladas, ou fornecimento em segmentos lineares cortados.

As **cordoalhas, que possuem resistência superior a dos tirantes de barras,** são flexíveis e compatíveis tanto com o processo de aplicação manual quanto mecanizada.



Cordoalhas para reforço do maciço rochoso

Para uso na mineração, as cordoalhas de aço de alta resistência estão disponíveis para utilização nas seguintes configurações:

Cordoalha Lisa



Cordoalha Entalhada



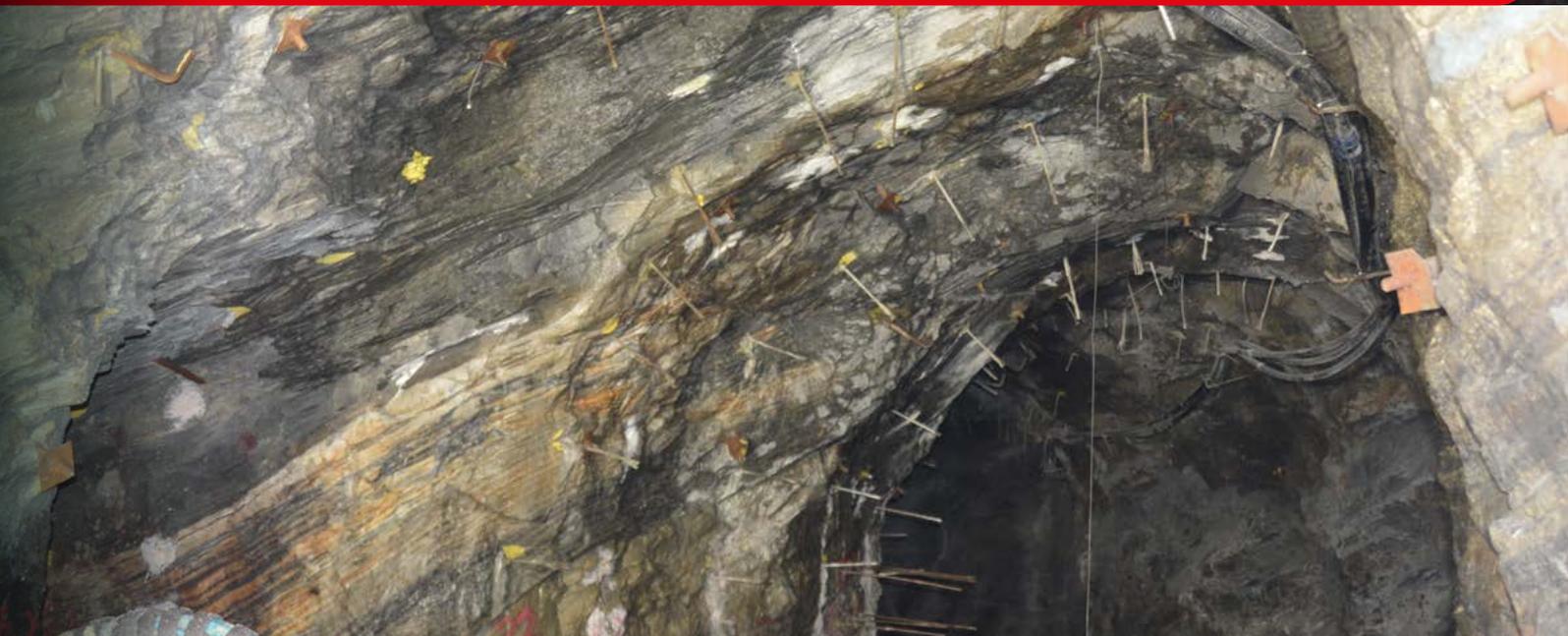
Produto	Diâmetro nominal (mm)	Massa aprox. (kg/1.000m)	Carga mínima de ruptura (kN)	Carga mínima a 1% de deformação (kN)	Alongamento após ruptura (%)
Cord. CP 190 RB 15,20	15,2	1126	261	235	3,5
Cord. CP 190 RB 15,20 entalhada					
Cord. CP 210 RB 15,20			288	259	



Painéis eletrossoldados galvanizados Belgo Fortfy®



Fibras de aço Dramix® para concreto projetado



Cordoalhas para reforço do maciço rochoso

Acesse o site e saiba mais:
geotech.belgo.com.br

Se preferir, aponte sua câmera para o QR Code.



belgo.com.br
0800 727 2000
Acompanhe-nos nas
redes sociais:



Belgo Soluções
Geotech

belgo
arames