

Bullone a frizione BOLTEX

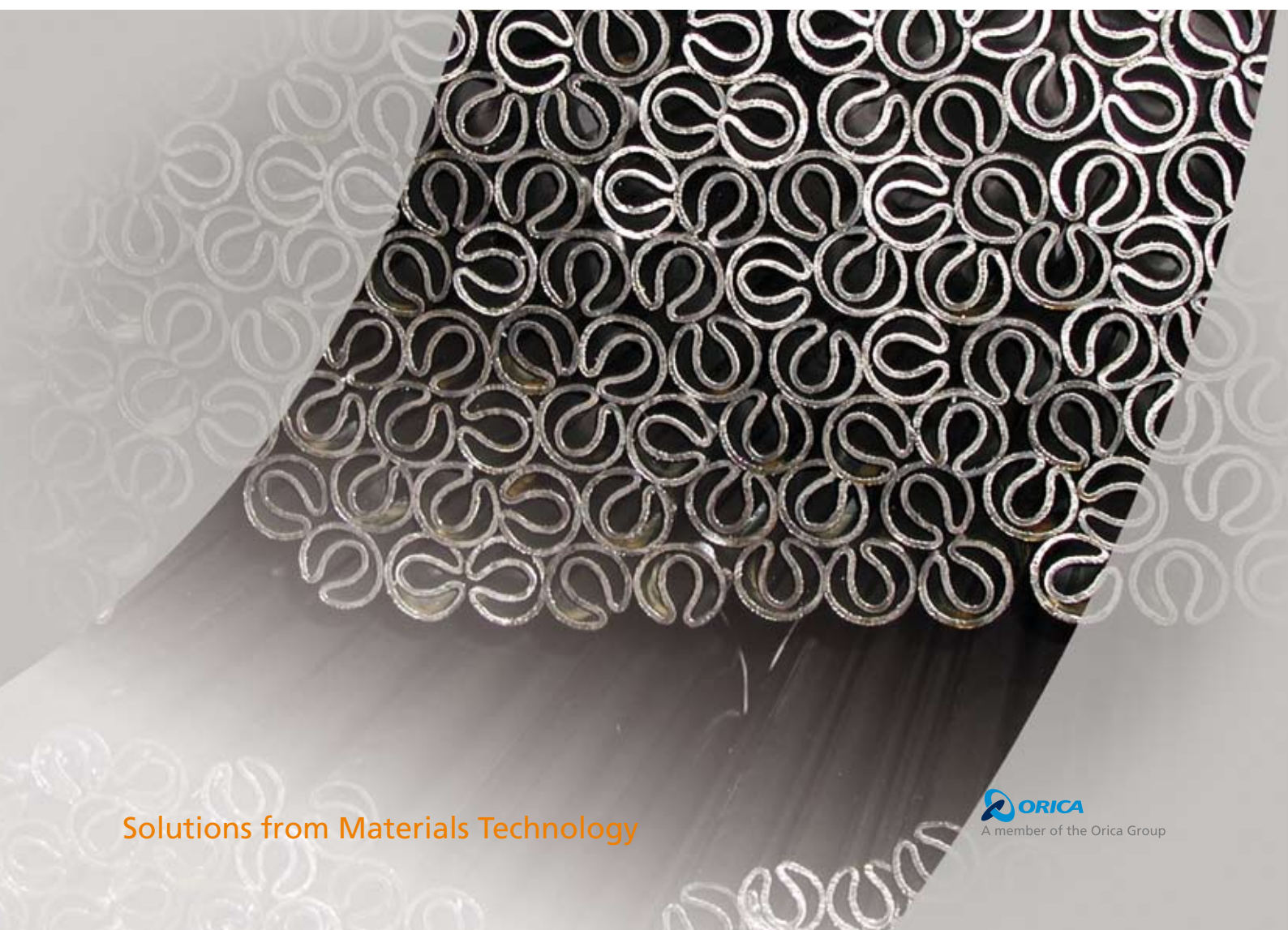
Sistema di ancoraggio per miniere e gallerie

BOLTEX Friction Bolt

Bolting system for mining and tunnelling



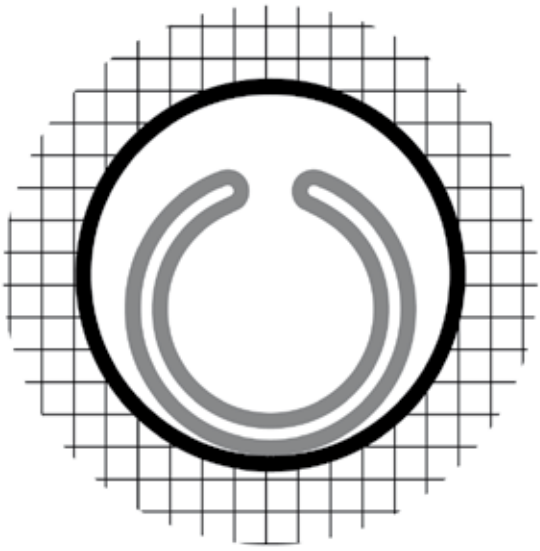
MINOVA



Solutions from Materials Technology

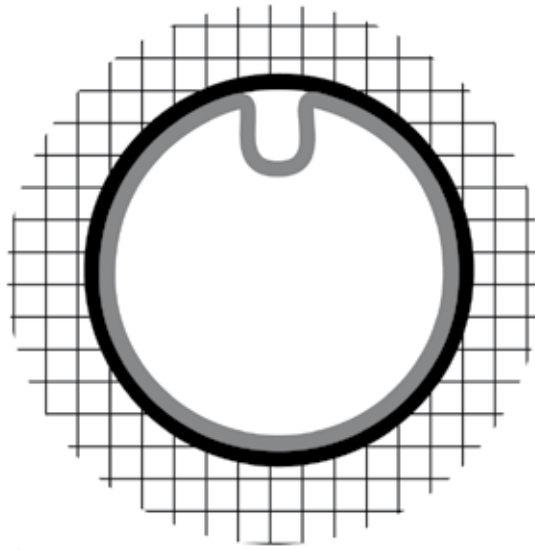


A member of the Orica Group



Sezione del BOLTEX
Cross-section BOLTEX

prima dell'espansione
prior to expansion



dopo l'espansione
after expansion

Bullone a frizione BOLTEX

BOLTEX Friction Bolt



Con i bulloni a frizione BOLTEX, la Minova CarboTech GmbH è in grado di fornire un prodotto testato di elevata qualità.

I bulloni a frizione BOLTEX sono usati per il consolidamento di rocce in miniere e gallerie. Il fissaggio alla roccia avviene mediante la frizione provocata tra il bullone espanso e la roccia. I bulloni a frizione possono sopportare pieni carichi subito dopo il posizionamento e sono immediatamente in grado di assorbire i movimenti della roccia. La forza portante è applicata lungo l'intera lunghezza della barra inserita nella parete.

Vantaggi importanti

- Sopportazione di carico immediata lungo l'intera lunghezza della barra inserita nella parete
- Insensibile alle vibrazioni, provocate ad es. da detonazioni
- Installazione sicura e semplice
- Alto livello di adattabilità a fori di diverso diametro
- Qualità provata per ogni installazione

With the **BOLTEX** friction bolt, the Minova CarboTech sales a well proven and secure bolting system.

BOLTEX friction bolts are used for rock consolidation in mining and tunnelling. The bonding to the rock results from the friction which is formed between the extended bolt and the rock.

Friction bolts can be subjected to the full load directly after they have been positioned and are immediately able to absorb the rock movements. The bearing force is applied along the complete length of the inserted bolt.

Important Advantages

- Immediate full bearing force along the complete length of the inserted bolt
- Insensitive to vibrations, e.g. resulting from blasting work
- Secure and simple installation
- High level of adaptability to various borehole diameters
- Quality-tested for each installation



Accessori - Pompe ad alta pressione

Accessories - Jetting Pumps



Per il sistema di ancoraggio WIBOLT EXP è disponibile un'ampia gamma di accessori

Pompe ad alta pressione

Pompe ad alta pressione elettriche e pneumatiche per il fissaggio di ancoraggi a frizione BOLTEX:

Pompa elettrica HDP 300 E

Pompa altamente performante, compatta, indicata per una pressione massima di lavoro di 300 bar. Il sistema di controllo elettrico, con il tasto combinato On/Off - Spegnimento di Emergenza e la protezione che impedisce l'asciugatura completa, garantisce sicurezza e semplicità d'uso.

L'unità, altamente performante, non emette forti rumori né vibrazioni e fornisce la base per un'installazione sicura e veloce dei bulloni a frizione BOLTEX.

A comprehensive range of accessories is available for the BOLTEX bolting system.

Jetting pumps

Electrically and pneumatically driven jetting pumps are available for the fixing of the BOLTEX friction bolt:

Electric pump HDP 300 E

The high-performance and compact pump is designed for a max. working pressure of 300 bar. The electrical control system with the On/Off - Emergency stop combi-switch and the dry-run protection guarantee a simple and secure operation.

The high-performance, low-noise and vibration high-pressure unit provides the basis for a secure and fast installation of the BOLTEX friction bolt.

Vantaggi BOLTEX

- Elevato livello di sicurezza per l'avanzamento
- Ottimizzazione dei costi con il sistema di ancoraggio

Benefits of BOLTEX

- High level of working safety in driving
- Cost optimisation in system bolting



Accessori Supplementari

Additional Accessories



Pompa pneumatica HDP 300 P

Pompa compatta altamente performante ad aria compressa e indicata per una pressione massima di lavoro di 300 bar. Una valvola di sicurezza assicura il sistema da eventuali carichi inaspettati.

L'unità, altamente performante, non emette forti rumori né vibrazioni e fornisce la base per un'installazione sicura e veloce dei bulloni a frizione BOLTEX.

Pneumatic pump HDP 300 P

The high-performance and compact pump is driven by compressed air and is designed for a max. working pressure of 300 bar. A pneumatic safety valve secures the system against unexpected loads.

The high-performance pressure unit provides the basis for a secure and fast installation of the BOLTEX friction bolt.



Dispositivo di gonfiatura

Il dispositivo di gonfiatura è indispensabile per il posizionamento dei bulloni a frizione BOLTEX.

Dopo che la testa di riempimento viene premuta contro il manicotto del bullone BOLTEX, questo viene inserito nel foro. Dopo che la leva della valvola viene attivata, la barra viene gonfiata idraulicamente all'interno del foro a mezzo di acqua e fissato nella parete con una pressione massima di 300 bar.

Inflation device

The inflation device is required for the positioning of the BOLTEX friction bolt.

After the filling head is pushed onto the bushing head of the BOLTEX friction bolt, this is inserted in the borehole. After the valve lever is activated, the bolt is hydraulically inflated in the borehole by means of water and bolted into the borehole with max. 300 bar.





Dopo che la massima pressione di gonfiatura è raggiunta, la leva della valvola viene rilasciata e la testa di riempimento viene estratta dal manicotto di gonfiatura del bullone.

Piastre concave

Sono disponibili piastre per BOLTEX di diverse misure.

Apparecchiature per test sugli ancoraggi

I bulloni BOLTEX inseriti nella parete vengono testati mediante l'apparecchio idraulico e gli adattatori corrispondenti ABX 30 A o ABX 41 A.

After reaching the maximum inflation pressure, the valve lever is released and the filling head pulled off the bolt inflation sleeve.

Concave plates

Various concave plates are available for the BOLTEX friction bolting system.

Bolt testing apparatus

Inserted BOLTEX friction bolts are tested using hydraulic testing apparatus and corresponding adapters ABX 30 A resp. ABX 41 A.





Dati tecnici e Test

Bolt Types and Tests



I bulloni a frizione BOLTEX sono disponibili nelle qualità e nelle dimensioni materiali differenti:

- **Mn** Manganese-Line con alto allungamento
- **PL** Power-Line con l'alto carico rompentesi

Ulteriori caratteristiche tecniche sono disponibili nella tabella qui sotto.

I materiali dei bulloni a frizione BOLTEX sono stati testati con successo da MTA (Material Testing Agency) di Dortmund.

The BOLTEX friction bolts are available in different material qualities and dimensions:

- **Mn** Manganese-Line with high elongation
- **PL** Power-Line with high breaking load

Additional technical data is included in the following table.

All types of the BOLTEX bolts have been tested successfully by the MTA (Material Testing Agency) Dortmund.



Dati tecnici

Technical Data



		BOLTEX Bulloni a frizione Friction Bolt						
		Tipo	12 Mn	12 PL	16 Mn	16 PL	24 Mn	24 PL
Carico minimo di rottura Minimum breaking load	[kN]		> 100	120	> 140	160	> 200	240
Carico rompentesi tipico Typical breaking load	[kN]		> 120		> 160		> 240	
Allungamento minimo Elongation at break	[%]		> 30	> 10	> 30	> 10	> 30	> 10
Diametro foro richiesto Recommended borehole Ø	[mm]		Ø 32 - 39		Ø 43 - 52		Ø 43 - 52	
Diametro foro ottimale Optimal borehole Ø	[mm]		Ø 35 - 38		Ø 45 - 51		Ø 45 - 51	
Diametro originale del foro Original tube Ø	[mm]		Ø 41 x 2,0		Ø 54 x 2,0		Ø 54 x 3,0	
Dimensione della testa del manicotto Bushing head diameter	[mm]		Ø 30 / 36		Ø 41 / 50		Ø 41 / 50	
Dimensione della parte superiore del manicotto Upper bushing diameter	[mm]		Ø 28		Ø 38		Ø 38	
Lunghezze standard Standard length	[m]				1 - 8			
Pressione dell'acqua di gonfiatura Inflation water pressure	[bar]		300		250		300	



Minova CarboTech Branch Italia

Via Roma, 21
I-22070 Senna Comasco (CO)
Fon +39 031 56 99 57
Fax +39 031 46 31 078
eMail minova.ita@alice.it
Internet www.minova-ct.com

Minova CarboTech GmbH

Am Technologiepark 1
45307 Essen, Germany
Fon +49 201 172-10 38
Fax +49 201 172-13 17
eMail info@minova-ct.com
Internet www.minova-ct.com



A member of the Orica Group

Giugno 2007 / June 2007