

FRD

FURUKAWA

BOLTINGER

B32RL

第10回ロボット大賞 国土交通大臣賞を受賞!

THE ROBOT AWARD

令和6年度 国土交通大臣表彰技術(NETIS 推奨技術)に選定!

国土交通省 新技術活用システム[NETIS]登録番号: KT-220225-A 技術名称: ロックボルト施工機「ボルテイングー」

山岳トンネルのロックボルトをキャビンから安全施工!

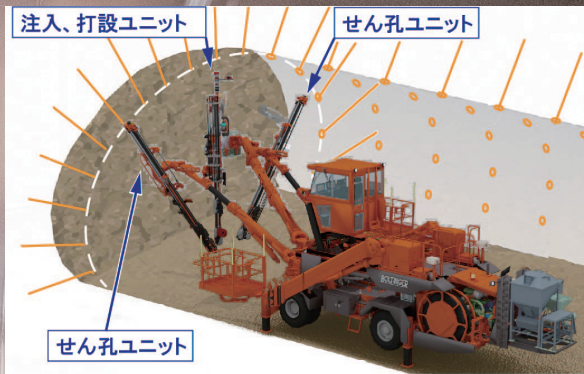
3つのブームで効率的にロックボルト施工

- ✓ 左右ブームで、ロックボルト孔をせん孔
- ✓ 中央ブームで、モルタル注入、ロックボルト打設
- ✓ 6m継ぎロックボルト対応可能



位置合わせを遠隔操作

ロックボルト孔のせん孔位置や注入、打設ユニットの位置合わせをキャビン内のモニター画面にてナビゲーション



施工動画

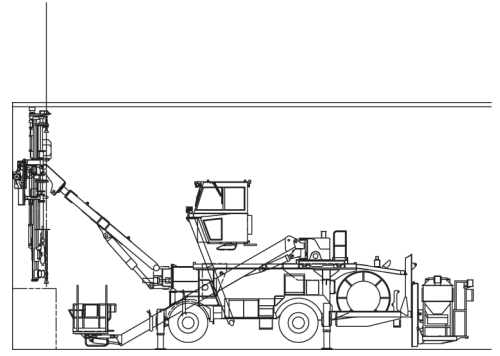
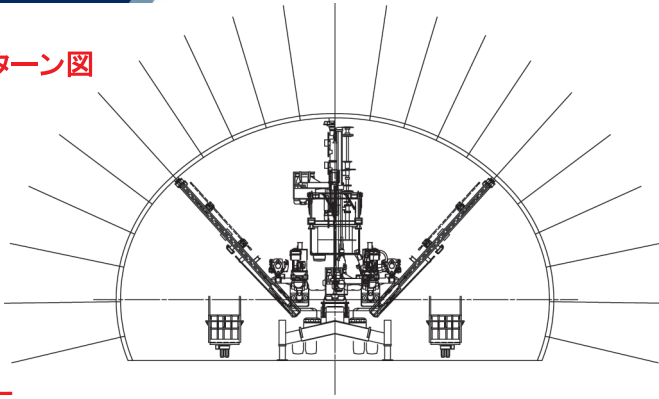


環境省・経済産業省・国土交通省
特定特殊自動車排出ガス規制適合承認済
承認番号 NV3-537
適用 2014年型式基準適合

FRD 古河ロックドリル株式会社



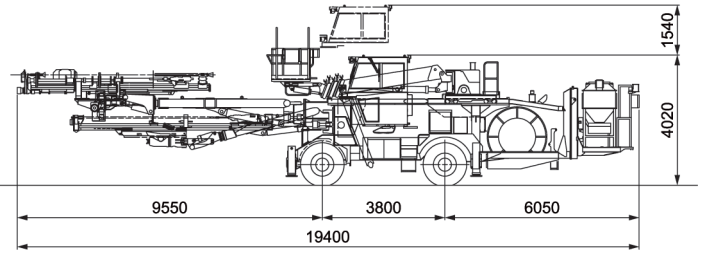
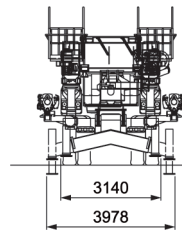
■ 支保パターン図



■ 主要諸元

主要仕様	
油圧ドリフタ	2×HD220 (L、Rブーム) 1×HD30 (Mブーム、ボルテイング)
全長	19,400 mm
全幅	3,140 mm
全高	4,020 mm
ホイールベース	3,800 mm
トレッド	前輪 2,100 mm/後輪 2,140 mm
最低地上高	265 mm (アウトリガ)
質量	54,500 kg
登坂能力	11°
最大走行速度	8.0 km/h
最大牽引力	115 kN
最小旋回半径 (内側/外側)	6,270 mm / 13,200 mm
水平穿孔範囲 (幅×高)	13,220 mm × 8,840 mm
さし角3° 穿孔範囲 (幅×高)	13,620 mm × 9,040 mm
ケージ作動範囲	17,000 mm × 9,950 mm (ヨークスライド長 3,570 mm)

■ 外形寸法図



単位：mm

L、Rブーム	
油圧ドリフタ	
形式	HD220
質量	187 kg
全長	1,003 mm
全幅	306 mm
全高	248 mm
ドリルセンタからの高さ	102 mm
打撃数 (調整可)	2,900 ~ 3,800 min ⁻¹
回転トルク	0 ~ 577 N・m
回転数	0 ~ 250 min ⁻¹
最大打撃圧力	17.5 MPa
最大回転圧力	21.0 MPa
シャックロッドネジサイズ	R38, T38
ビットゲージ	φ45 ~ φ76 (φ102) mm
注水方式	ウォータースイベル式
水消費量 (フラッシング用)	65 L/min以上
空気消費量 (潤滑用)	0.2 m ³ /min
潤滑油消費量	2 ~ 3 cm ³ /min
ストローク調整	無段階可変
ダンパ方式	デュアルダンパ

ガイドシエル	
全長	6,300 mm
フィード長	4,240 mm
1st. ロッド長	4,460 mm
1st. ロッド仕様	MFロッド (六角) R32-T35-35H
2nd. ロッド長	スリーブ径 φ47 mm 3,050 mm
2nd. ロッド仕様	MFロッド (六角) T35-T35-35H
引抜力	21.2 kN
ロッドセッタ装置	装備
質量	770 kg

ブーム (L、Rブーム)	
形式	エクステンションガイドローラーオーバ
ブーム長 (伸長時/縮小時)	5,600 mm / 4,000 mm
ブームリフト角	上 60° ~ 下 30°
ガイドチルト角	上 30° ~ 下 60°
ブームスイング角	左 45° ~ 右 45°
ガイドスイング角	左 45° ~ 右 45°
ブームスライド長	1,600 mm
ガイドスライド長	1,600 mm
ガイドロータリ角	360°
ガイドダンブ角	上 90° ~ 下 0°
せん孔範囲 (幅×高)	10,700 mm × 9,700 mm
質量	3,740 kg
ボルテイング平行水平同調装置	標準装備

ロックボルト	
油圧ドリフタ	
形式	HD30
質量	64 kg
全長	713 mm
全幅	268 mm
全高	148 mm
ドリルセンタからの高さ	72 mm
打撃数 (調整可)	3,000 min ⁻¹
回転トルク	0 ~ 118 N・m
回転数	0 ~ 300 min ⁻¹
最大打撃圧力	15.7 MPa
最大回転圧力	13.7 MPa
シャックロッドネジサイズ	R38, R28, R25
ビットゲージ	φ35 ~ φ42 mm
注水方式	ウォータースイベル式
水消費量 (フラッシング用)	30 L/min以上
空気消費量 (潤滑用)	0.2 m ³ /min
潤滑油消費量	2 ~ 3 cm ³ /min
ストローク調整	無し

ボルテイングユニット	
全長	5,830 mm
全長 (付属品含む)	6,140 mm
フィード長	4,240 mm
引抜力	21.2 kN
ガイドスライド長	540 mm
ロックボルト長	4,000mm, 3000mm, 6000mm ^{※1}
ロックボルト本数	12 本
継ぎボルト用ジョイントアーム	付属装備
質量	1,820 kg

ブーム (Mブーム)	
形式	エクステンションガイドローラーオーバ
ブーム長 (伸長時/縮小時)	5,900 mm / 4,100 mm
ブームリフト角	上 60° ~ 下 30°
ガイドチルト角	上 30° ~ 下 60°
ブームスイング角	左 45° ~ 右 45°
ガイドスイング角	左 45° ~ 右 45°
ブームスライド長	1,800 mm
ガイドロータリ角	360°
ガイドダンブ角	上 90° ~ 下 0°
せん孔範囲 (幅×高)	15,100 mm × 9,000 mm
質量	5,300 kg
ボルテイング平行同調装置	標準装備
モルタルホースフィーダ	
適合ホースサイズ	20A

※1 継ぎボルト仕様

ケージ	
ブーム長 (伸長時/縮小時)	11,400 mm / 4,500 mm
ブームリフト角	上 33° ~ 下 30°
ケージチルト角	上 33° ~ 下 33°
ブームスイング角	左 31° ~ 右 31°
ケージスイング角	左 31° ~ 右 31°
ブームスライド長	6,900 mm
作動範囲 (幅×高)	14,200 mm × 11,850 mm
最大搭載荷重	250 kg
ケージ平行水平同調装置	標準装備

エンジン&パワーライン	
メーカー	VOLVO
型式	TAD572VE (オフロード法 2014年基準適合)
形式	4サイクル4気筒水冷ディーゼルエンジン
定格出力/回転数	160 kW / 2,300 min ⁻¹
トランスミッション形式	減速機付 油圧トランスミッション (HST)
駆動方式	全輪駆動

ブレーキ装置	
サービスブレーキ	前後輪独立2系統 エヤオーバ/ハイドラリック式 4輪ディスクブレーキ
駐車ブレーキ	内部拡張ドラムブレーキ
エマージェンシーブレーキ	エヤ圧異常低下/エンジン停止時自動作動

ステアリング	
形式	リヤアクスルパワーステアリング

アウトリガ	
形式	油圧シリンダ垂直支持式 前2本/後2本

電気関係	
電動モータ起動方式	スター-デルタ起動 (油圧バック同時起動防止装置付)
供給電源設備容量	255 kVA 以上
必要電圧	AC400/440 V (50 Hz / 60 Hz)
油圧バック電動モータ	55 kW × 3
コンプレッサ電動モータ	11.0 kW
ウォーターポンプ電動モータ	7.5 kW
ケーブル長	100 m (外径: φ62 mm)

仕様は予告なく変更することがあります。

古河機械金属グループ
FRD 古河ロックドリル株式会社
FURUKAWA

本社 〒100-8370 東京都千代田区大手町二丁目6番4号 ☎ 03-6636-9520

札幌支店 ☎ 011-374-5126 関西支店 ☎ 06-6475-8221
 東北支店 ☎ 022-384-8991 中四国支店 ☎ 082-962-3322
 関東支店 ☎ 027-326-9611 九州支店 ☎ 092-948-2010
 名古屋支店 ☎ 0568-77-7700 FRDアルプス出張所 ☎ 0265-49-6008

いわき整備工場 ☎ 0246-36-5545 関西整備工場 ☎ 06-6475-8461

お問合せは