

インバーターチゼル

削孔機械



コード

インバーターチゼルは従来のボーリングマシンおよび既存の削岩機概念をすべて破棄して創り出されたものです。

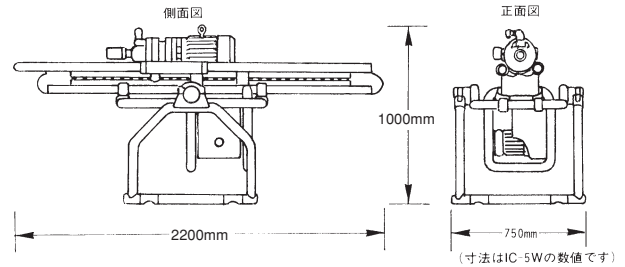
本機はのり面・急傾斜地などのアンカー・ロックボルト工事を対象に開発されました。新しい時代のニーズに応えるために安全衛生面、機械の超軽量化をはじめ非熟練化、省力化などの多目的なシステム機として数万メートルにおよぶ施工実績の上に改良を重ねた結果、今までのような油圧式、機械式などではなく徹底的なまでの伝導効率の向上を追求し、電気だけの持つ諸特性を活かして全く新しい形で誕生しました。

表4-1 インバーターチゼルの型式による特性

型 式	所要電力	寸法及重量	性 能
ロータリー インバーター ボックス	IC-miniD 0.75+0.4kw (10KVA)	L: 2,000	回転数: 0~80rpm 空気圧力: 10~24kg/cm ²
		B: 700	回転トルク: 19kgf・m 打撃数: 800~1400回/min
		H: 1,000	フィード力: 500kg 削孔径: φ45~70mm
		W: 100kg	空気使用量: 3~8m ³ 削孔能力: 6m
ロータリー インバーター ボックス	IC-2WD 1.5+0.4kw (10KVA)	L: 3,100	回転数: 0~80rpm 空気圧力: 10~24kg/cm ²
		B: 700	回転トルク: 24kgf・m 打撃数: 800~1400回/min
		H: 1,000	フィード力: 500kg 削孔径: φ45~93mm
		W: 150kg	空気使用量: 3~8m ³ 削孔能力: 6m
ロータリー インバーター ボックス	IC-5WD 3.7+0.75kw (20KVA)	L: 3,000	回転数: 0~80rpm 空気圧力: 10~24kg/cm ²
		B: 700	回転トルク: 79kgf・m 打撃数: 800~1400回/min
		H: 1,000	フィード力: 1,200kg 削孔径: φ65~105mm
		W: 300kg	空気使用量: 5~10m ³ 削孔能力: 10m
ロータリー インバーター ボックス	IC-7WD 5.5+1.5kw (25KVA)	L: 3,000	回転数: 0~70rpm 空気圧力: 10~24kg/cm ²
		B: 750	回転トルク: 140kgf・m 打撃数: 800~1400回/min
		H: 1,000	フィード力: 2,400kg 削孔径: φ65~105mm
		W: 360kg	空気使用量: 6~12m ³ 削孔能力: 15m
ロータリー インバーター ボックス	IC-5WS 3.7+0.75kw (20KVA)	L: 2,200	回転数: 0~122rpm 空気圧力: 10~24kg/cm ²
		B: 700	回転トルク: 50kgf・m 打撃数: 800~1400回/min
		H: 1,000	フィード力: 1,500kg 削孔径: φ65~140mm
		W: 220kg	空気使用量: 4~7m ³ 削孔能力: 10m
ロータリー インバーター ボックス	IC-5WL 3.7+0.75kw (20KVA)	L: 3,200	回転数: 0~122rpm 空気圧力: 10~24kg/cm ²
		B: 700	回転トルク: 50kgf・m 打撃数: 800~1400回/min
		H: 1,000	フィード力: 1,500kg 削孔径: φ65~140mm
		W: 240kg	空気使用量: 4~7m ³ 削孔能力: 10m
ロータリー インバーター ボックス	IC-7WS 5.5+1.5kw (25KVA)	L: 2,200	回転数: 0~122rpm 空気圧力: 10~24kg/cm ²
		B: 750	回転トルク: 75.0kgf・m 打撃数: 800~1400回/min
		H: 1,000	フィード力: 2,000kg 削孔径: φ65~140mm
		W: 250kg	空気使用量: 4~7m ³ 削孔能力: 15m
ロータリー インバーター ボックス	IC-7WL 5.5+1.5kw (25KVA)	L: 3,200	回転数: 0~122rpm 空気圧力: 10~24kg/cm ²
		B: 750	回転トルク: 75.0kgf・m 打撃数: 800~1400回/min
		H: 1,000	フィード力: 2,000kg 削孔径: φ65~140mm
		W: 280kg	空気使用量: 4~7m ³ 削孔能力: 15m

注1 インバーターボックスを使用しているため、電気設備を所要電力の3倍以上設備する。
注2 機械掘削能力は空気圧縮機の能力に大きく左右される為、選定には配慮が必要である。

サイズ



特 長

- 同一サイズのボルトのM-10 (3.7kW)、M-12 (5.5kW)にて簡単に4分割ができ、分解最大質量80kgはどのような狭く高い場所にも人力での搬入を可能にしました。
- スイベルの回転部はOリング2本だけで構成されているため、交換が極めて容易です。また水・エアによる施工ができます。
- 狭いスペースを有効に利用できる構造のため、2.0~3.0m程度の足場幅での施工が可能です。
- 電動機直結リレーによりパワフルにケーシングを挿入でき、正逆の回転も可能です。

システムの概要

土木業界において、比較的新しい工種の、のり面アンカー・ロックボルト工法が適切な施工方法の開発がなされないまま、他業種からの安易な導入や模倣によって典型的な3K業種に位置づけられています。内的矛盾をはらみながら試行錯誤を繰り返し、何とか現場処理をするという経緯をたどっています。このような実情に留意して数年間の実施工をたたき台にして次のようなシステムの開発を試みました。

- 足場の改善
削孔機の軽量化、小型化。フレームキャッチャーの採用による足場ボリューム（空m³）の圧縮。
- 削孔
のり面への削孔水の悪影響を考慮して完全エア化。高圧コンプレッサーの使用によるスライムの排除改善および硬質岩の削孔スピードアップ。
オペレーターの非熟練化。削孔ツールの選択および削孔トラブルの未然防止。エア掘削理論の確立。
- 注入
適正なミキサーポンプの選択と開発。エア掘りによる注入作業の集積化。
- アンカー材組立て加工
現場組立て加工による品質管理面、および工場加工における現場作業の省力化。
- 試験
コンピューターによるデータの処理および報告書の作成。

注意事項

- インバーターボックスはフタを閉めて使用してください。
- インバーターボックスがぬれないようにしてください。