

SILENTPIER

ECO82

サイレントパイラー エコ

NETIS (国土交通省 新技術情報提供システム)

登録番号: CB-060028-VE

環境対応型
圧入機



GIKEN

環境世紀の圧入機

ECO Standard——建設現場から地球環境の保全に貢献します



原理を究めた圧入性能
優れた環境配慮設計
先進の情報化施工技術

原理を究めた圧入性能

強固な反力基盤

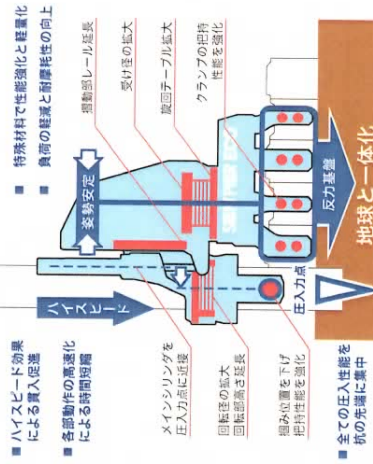
圧入機本体が地球と一体化して、杭を地中に押し込むのが圧入原理である。強固な反力基盤の構築なくして、圧入施工の成功はない。サイレントバイラー ECO では、滑りに対するクランプ能力を従来機 (SA100) の 1.5 倍に高め、圧入機本来の施工性能を最大限に発揮できる機構とした。

クランプに回転負荷を加えた耐力実験結果

サイレントバイラー ECO 実験機 (SA100)

爪の滑りが無い
爪全体が均一に噛み込んでいる
爪でなく、爪の裏面に噛み込んでいる

圧入原理に基づく ECO82 の機能特性



進化した自動運転システム

ECO82 の開発には、自動運転を高度化した高機能型「自動運転システム」を搭載した「圧入施工要項」で説明された施工理論を、いかなる現場条件においても最適な作業を実現して反復実行する。

- ・圧入力、スピード、ストロークを任意に数値設定
- ・機体へのショックが無い、スムーズな挙動
- ・動作切替の高速化で、熟練運転手の反応速度
- ・線切自動モードで、爪を磨耗させない引込作業
- ・ラジオコンと多機能モニターで、簡単に自動運転設定

強く軽く長寿命な機体

圧入機本体に発生するあらゆる応力に対し、圧入施工理論にかなった機械姿勢を常に維持できるような、要となる構成部品の構造、形状、材料を徹底的に最適化した。部品への負荷軽減と、耐摩耗性の向上で、高い耐久性を有する。同時に一層の軽量化を図り、施工時は安定してねじり強く、自走時は軽快でスムーズ、運搬時は 15t 車 1 台に積載可能な圧入機を完成させた。

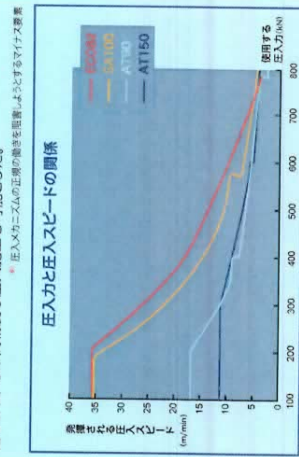
圧入機本体重量比較表

機体	重量 (kg)
ECO82-3C	3000 kg
AT90	5000 kg
ECO82-4C	5400 kg
SA100	5900 kg
ECO100-3C	6500 kg
ECO100-4C	6900 kg
AT150	7500 kg

※ 1. エンジン、反力基盤の設計重量 128kg 以下

強力なハイスピード圧入

ECO82 では、圧入施工の通常域 (300~600kN) で最高の能力を発揮する設計とした。SA100 を上回る高速圧入で、強力な杭を貫入させる。また、ハイスピード効果は圧入力を小さく抑え、圧入施工阻害要素の発生を防止する。自動運転システムとの相乗効果で、杭を損傷させず、より高精度な圧入施工を可能とした。



作業効率の良い高速動作

チャック下げの圧入動作以外でも高速化を推進し、サイクルタイムの短縮と作業効率の向上を図った。チャック開 (無負荷) 時の上げ動作時間は従来機の 1/3。チャック閉時間は 1/2 である。さらにチャック回転、マスト前後なども高速化し、自走時間を従来機の 1/2 にまで短縮した。

優れた環境配慮設計

クリーンな排出ガスでオフロード法適合

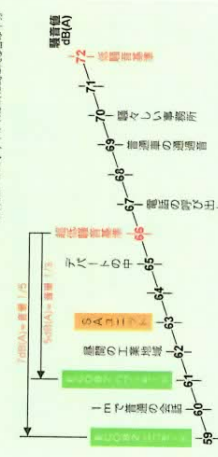
ECO82 のエンジンユニットは新世代環境対応型エンジンを搭載。高い燃焼効率と当社独自の油圧制御技術により、徹底した排出ガスのクリーン化を実現し、オフロード法に適合。

・省エネ効果 排出ガス対策関連法規 3 次基準値にも対応

超低騒音基準の音量に対して 1/5 を達成

エンジンの回転数を抑えるエコモードによって、パワーユニットが発生する音量を 59dB(A) にまで低減。超低騒音基準である 66dB(A) に対し、わずか 1/5 という高いレベルで基準値をクリアした。

・騒音値が 35dB(A) 以下はほぼ聞こえないレベルで騒音は半分



騒音値が 35dB(A) 以下はほぼ聞こえないレベルで騒音は半分

生分解性油脂の標準採用

サイレントバイラー ECO は、圧入機専用に石油会社と共同開発した生分解性作動油とグリースを、2002 年から標準採用している。国内建設機械では初の先駆的実施であった。万が一、水中や土壌に流出しても自然分解され、生態系に影響を与えない。更に、機体には TX フリー無鉛塗料 * を使用し、環境対策は万全である。

・トムエフ、キムレン、新成興などを含む環境対応塗料

エコマーク認定商品：
バイラー-エコオイル
バイラー-エコグリース



清潔でも安心

・圧入機専用の仕様で開発

・優れた生分解性と無毒性

・高い潤滑性と融解性

先進の情報化施工技術

GIKEN IT システム搭載

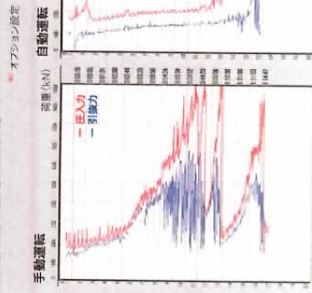
GIKENIT (情報通信技術) システムにより、施工現場で稼働している ECO82 の圧入情報、メンテナンス情報、位置情報等を、当社エキスパートがリアルタイムに把握する。不測のトラブルへの確実な判断、迅速な対応だけでなく、定期整備へ情報をフィードバックすることで、予防保全を効果的に実施できる。圧入の要素から実現できた、先進のデータ駆動型、メカニカル支援である。



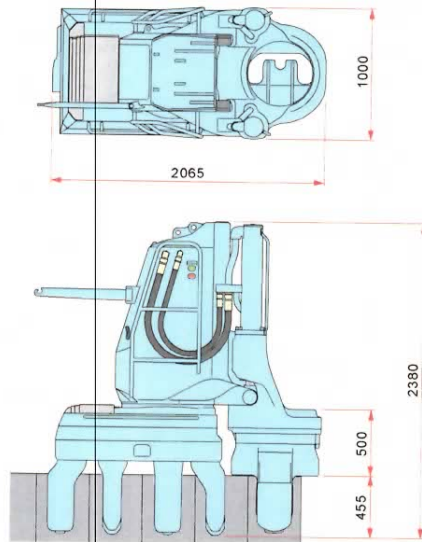
トータルサポートセンター

科学的圧入施工管理

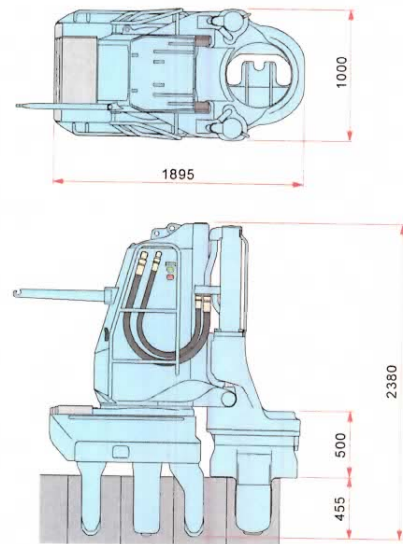
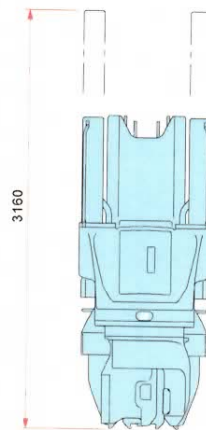
ECO82 では「圧入管理ソフト」によって圧入情報をデータ化し、施工状況をリアルタイムに記録・分析することが可能。下のグラフは、同一現場における自動運転と自動運転の施工記録である。



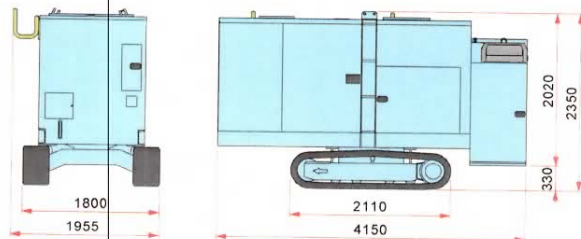
◀ ECO82-4C 外観図



ECO82-3C 外観図 ▶

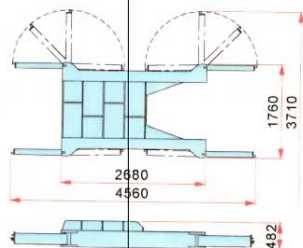


EU200F3 外観図

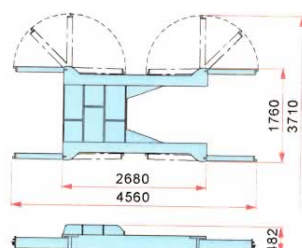


反力架台 外観図

4C用



3C用



サイレントバイラー

ECO82

適用杭材	U形 400 ピッチ II, III, IV
最大圧入力	800 kN (82 t)
最大引抜力	900 kN (92 t)
ストローク	800 mm
圧入スピード	パワーモード 1.9 - 35.5 m/min エコモード 1.6 - 30.0 m/min
引抜スピード	パワーモード 1.4 - 55.0 m/min エコモード 1.2 - 54.0 m/min
操作方法	ラジオコントロール
移動方法	自走式
質量	4C 5400 kg 3C 5000 kg

エンジンユニット

EU200F3

動力源	ディーゼルエンジン
定格出力	パワーモード 174 kW (237 PS) / 1800 min ⁻¹ エコモード 155 kW (210 PS) / 1600 min ⁻¹
排出ガス規制	オフロード法適合
騒音規制	国土交通省 超低騒音基準値クリア
生分解性作動油	バイラーエコオイル
移動方式	自走式 (クローラ走行)
走行速度	1.4 km/h
質量 (クローラ込)	6250 kg

反力架台

質量	4C用 1250 kg 3C用 1120 kg
----	----------------------------

本機の仕様は予告なしに変更する場合があります