

TOA-TONE BORING ECO-PROBE

エコプローブTM

無水式土壌・地下水調査機



株式
会社

東亜利根ボーリング

エコプローブシリーズが 環境に優しいラインナップで リニューアル!

【エコプローブ™シリーズ】

無水式土壌・地下水調査機

POINT

1

クローラ本体の馬力を26馬力(EP-26)・10馬力(EP-10)とし、燃費が向上

2

微弱振動への選択をすることで、軟弱地盤の高精度サンプリングを実現(EP-26、EP-10標準装備)

3

低速回転と高速・静音バイブロの組み合わせによる豊富な掘削バリエーションが選択できます

4

打撃式に比べて格段に静かで、回転式より圧倒的に早いサンプリングが可能となりました

5

無水の高速サンプリングが試料の発熱を抑え、その品質を保証します

6

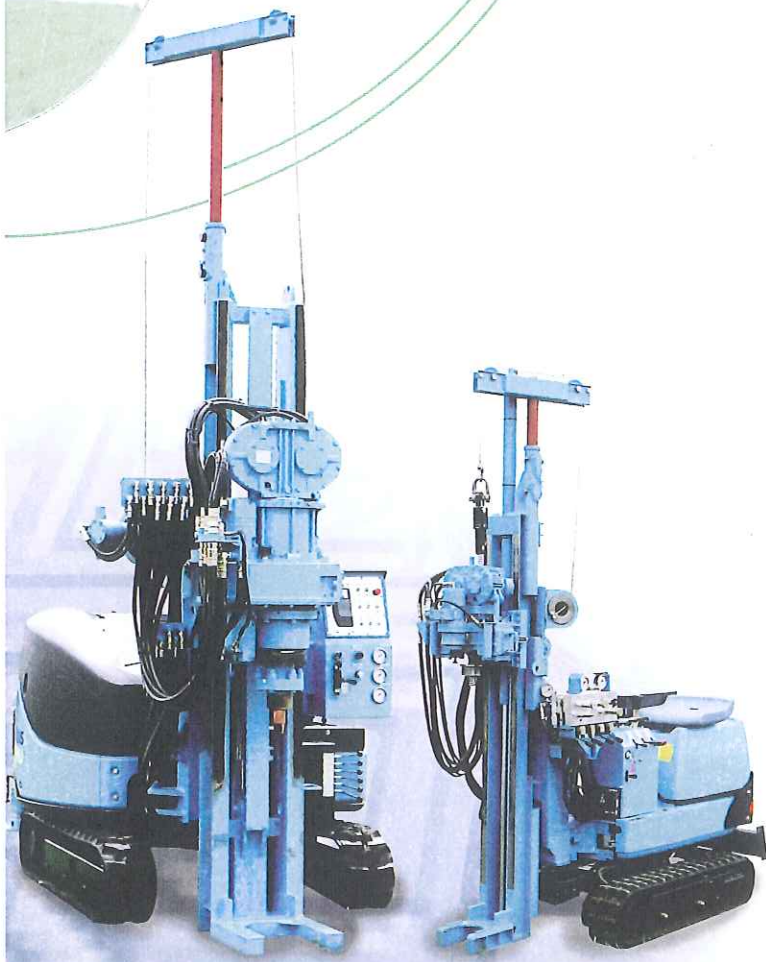
二重管工法の採用でサンプリングと井戸仕上げが同時可能となりました

7

スイッチ式によるオペレーションで、安全で確実な作業が可能です

8

油圧作動油には万一の事故に備え、生分解性植物油を採用しています



EP-26



騒音振動測定記録 (EP-26)

測定位置	掘削長 (m)	1m	3m	5m	10m	15m
騒音測定	暗騒音 = 47.0dB					
	パイプロ運転 : Hi 4000rpm (エンジン定格運転)					
側面・左	0.0 ~ 1.4	92.0	88.0	83.0	78.8	75.0
側面・右	0.0 ~ 1.4	92.0	87.0	82.0	77.5	75.0
前方	0.0 ~ 1.4	93.6	89.0	84.9	78.7	74.9
振動測定	暗振動 = 45.0dB (測位位置 : 前方 6.0m)					
	パイプロ運転 : Hi 4000rpm (エンジン定格運転)					
側面		—	83.0	82.0	78.0	—
前方		—	86.0	59.0	62.0	—

EP-10



騒音振動測定記録 (EP-10)

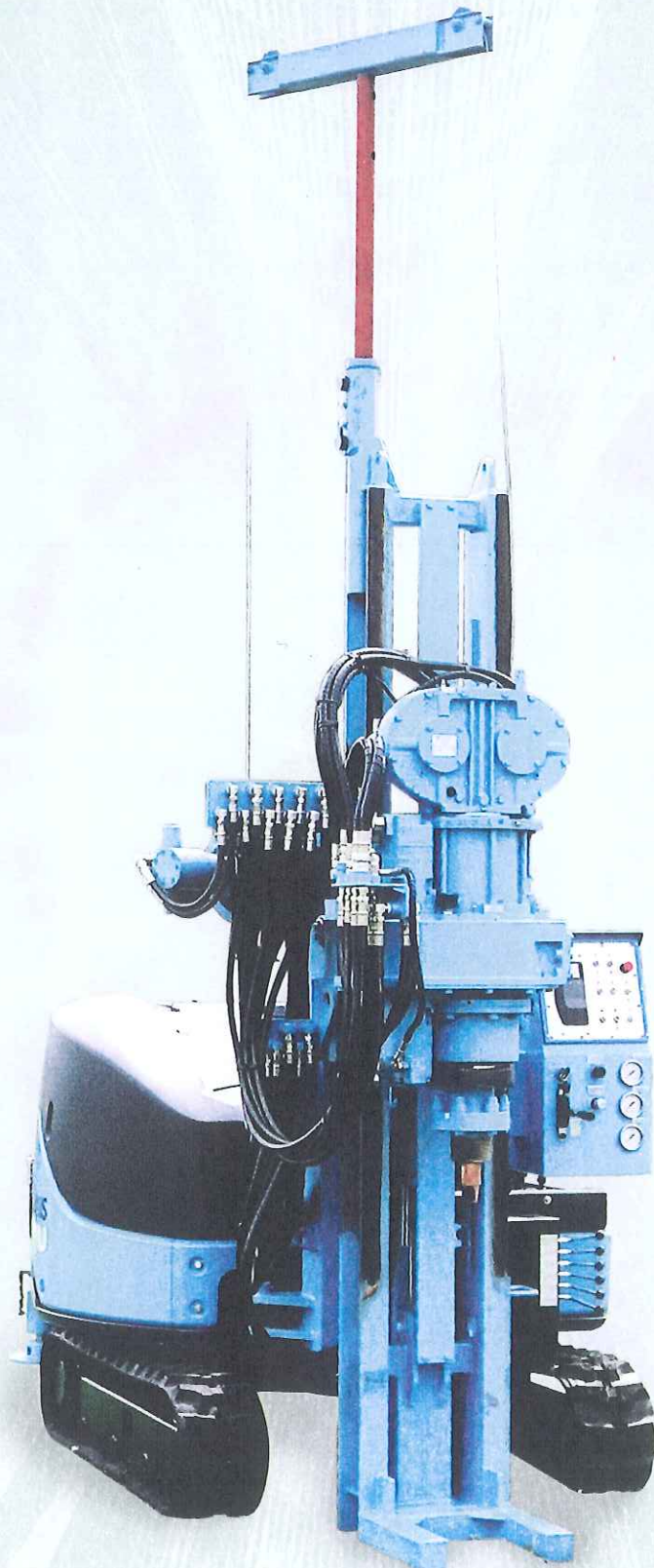
測定位置	掘削長 (m)	1m	3m	5m	10m	15m
騒音測定	暗騒音 = 52.0 ~ 60.0dB					
	パイプロ運転 : Hi 4000rpm (エンジン定格運転)					
側面・左	0.0 ~ 1.4	82.0	77.0	74.0 ~ 75.0	69.0	65.0
側面・右	0.0 ~ 1.4	83.0	78.0	75.0	71.0	67.0
前方	0.0 ~ 1.4	82.0 ~ 83.0	77.0	74.0 ~ 75.0	70.0	66.0
振動測定	暗振動 = 45.0dB (測位位置 : 前方 6.0m)					
	パイプロ運転 : Hi 4000rpm (エンジン定格運転)					
側面		—	82.0	89.0	81.0	—
前方		—	77.0	52.0	63.0	—

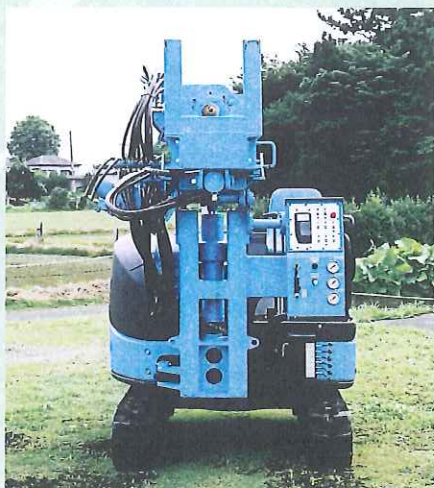
Point in Check

EP-26

- 1 ホイストマスト・標準装備
- 2 バイプロケースの鋳鋼化
- 3 エアダンパー
- 4 スイベルヘッド開閉機能
- 5 油圧回路の見直し
- 6 新設計の操作盤
- 7 バイプロ可変機構の追加(オプション)
- 8 操作の安全性
- 9 適応ケーシングの拡大
- 10 冷却性能の向上
- 11 新型サブの採用
- 12 良質のコア採取

高いコア品質と 良好な作業効率を実現





1 ホイストマスト・標準装備

1mロットを2本まとめて昇降させることが可能です。
 ※3本切り用のマストもオプションで用意しています。

3 エアダンパー

エコプローブの最大の特徴である、エアダンパーにより、パイプロから発生する起振力を効果的にツールスへ伝達することで、高速・高精度サンプリングが可能となりました。



2 バイプロケースの鋳鋼化

ケースを鋳鉄化することで剛性の向上を実現し、耐久性も同時にupさせました。



4 スイベルヘッド開閉機能

ホイスト使用時にスイベルヘッドを開閉させることができるため、作業効率が向上しました。
 掘削姿勢を乱すことなく、試料採取ができます。



5 油圧回路の見直し

動作時に障害となった油圧ホースを油圧回路の大幅な見直しにより本数を削減。



6 新設計の操作盤

大型化した操作盤により、オペレーションが、より安全で確実なものとなりました。
 防水機能を高めることによって、雨水に対しても耐久性が向上しました。



7 バイプロ可変機構の追加 (オプション)

0~2,000rpmの無段階可変機構により、軟弱地盤でのサンプリングに絶大な効果を発揮します。

8 操作の安全性

姿勢制御レバーを別置としたため、サンプリング作業中の誤動作が未然に防止できます。



9 適応ケーシングの拡大

マストフレーム幅を255mmに拡大。



10 冷却性能の向上

クローラ本体の通気性の改善により、作動油などの冷却効率が向上しました。



11 新型サブの採用

親ネジ部のサブ組立を新型フランジタイプとしました。
 ※従来型も選択が可能です。



12 良質のコア採取

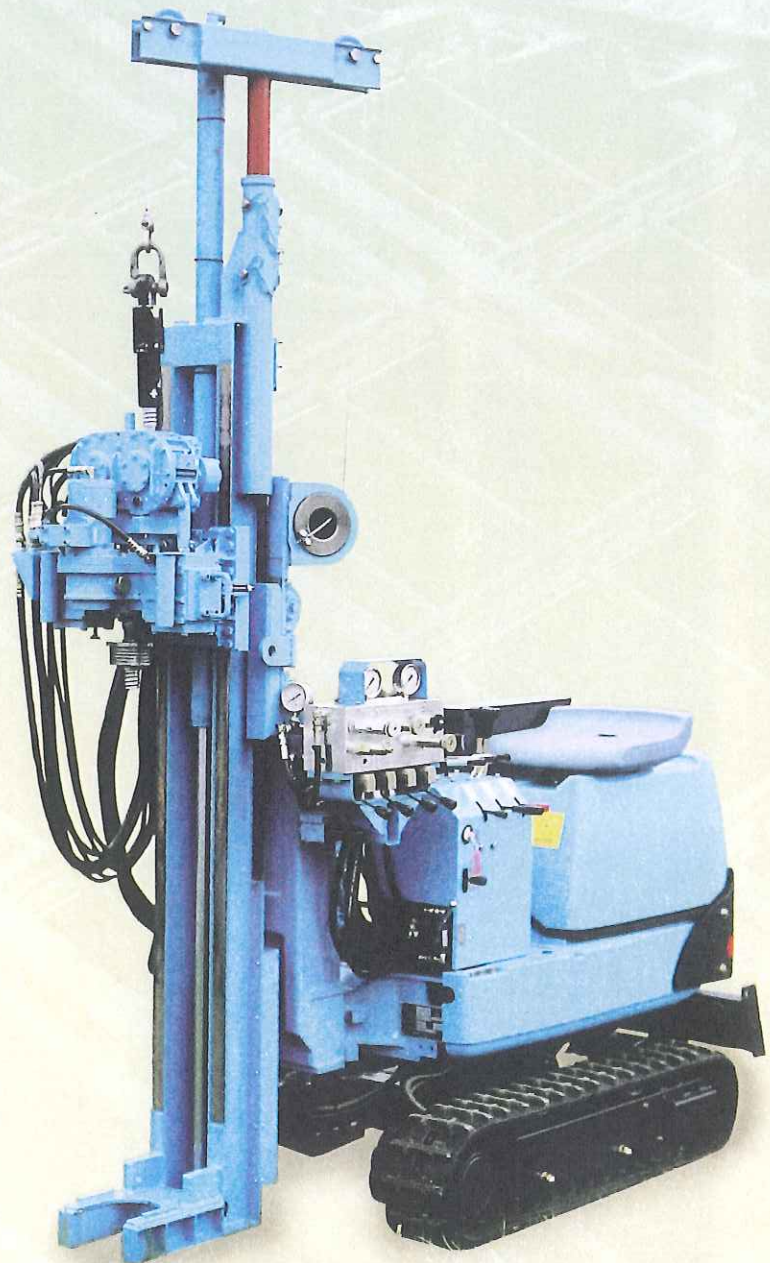
軟弱層から砂礫層までコア縮みにくく、良質の試料が採取できます。

Point in Check

EP-10

- 1 屋内作業への対応
- 2 狭小部での機動性
- 3 ホイストマスト(オプション)
- 4 小型バイプロヘッド
- 5 高い作業性
- 6 オペレーション
- 7 姿勢制御
- 8 余裕のフィードストローク
- 9 小型・軽量化
- 10 安定性の確保


ドアを通過する機動性と 2t車にも積載可能な コンパクト設計






1 屋内作業への対応
 マスト全高を3.06m本体全幅を700mm(クローラ縮小時)にすることで屋内での作業性に配慮しました。
 ※また、フィードシリンダを交換し、全高を2.7mとすることで、より天井高の低い現場でのサンプリングが可能です。


2 狭小部での機動性
 マストは完全に90°倒すことができます。
 走行姿勢全高は1.84mであるため扉などの通過も容易に行えます。




3 ホイストマスト (オプション)
 ※ホイストウィンチはオプションで装備、貫入試験などの作業も行えます。




4 小型バイプロヘッド
 バイプロヘッドは、信頼性の高いエコプローブEP-26のものと同じ構造のものをダウンサイジングし、小型ながら高出力を実現。




5 高い作業性
 エコプローブシリーズの統一コンセプトであるエアダンパーを装備し、スイベルヘッドを開閉させることができるため、作業効率が向上します。



6 オペレーション
 マニュアルバルブでの操作は、作業者に地質情報をダイレクトに伝え、試料採取業務の信頼性向上に貢献します。




7 姿勢制御
 姿勢制御バルブを別置きすることで、誤動作防止に配慮しております。




8 余裕のフィードストローク
 小型ながら1.35mのフィードストロークで作業性に余裕が生まれます。

9 小型・軽量化
 小型のクローラを採用し、重量を1,100kgとしました。
 また、10馬力のクローラは経済性にも優れ、環境に優しい調査を行うことができます。

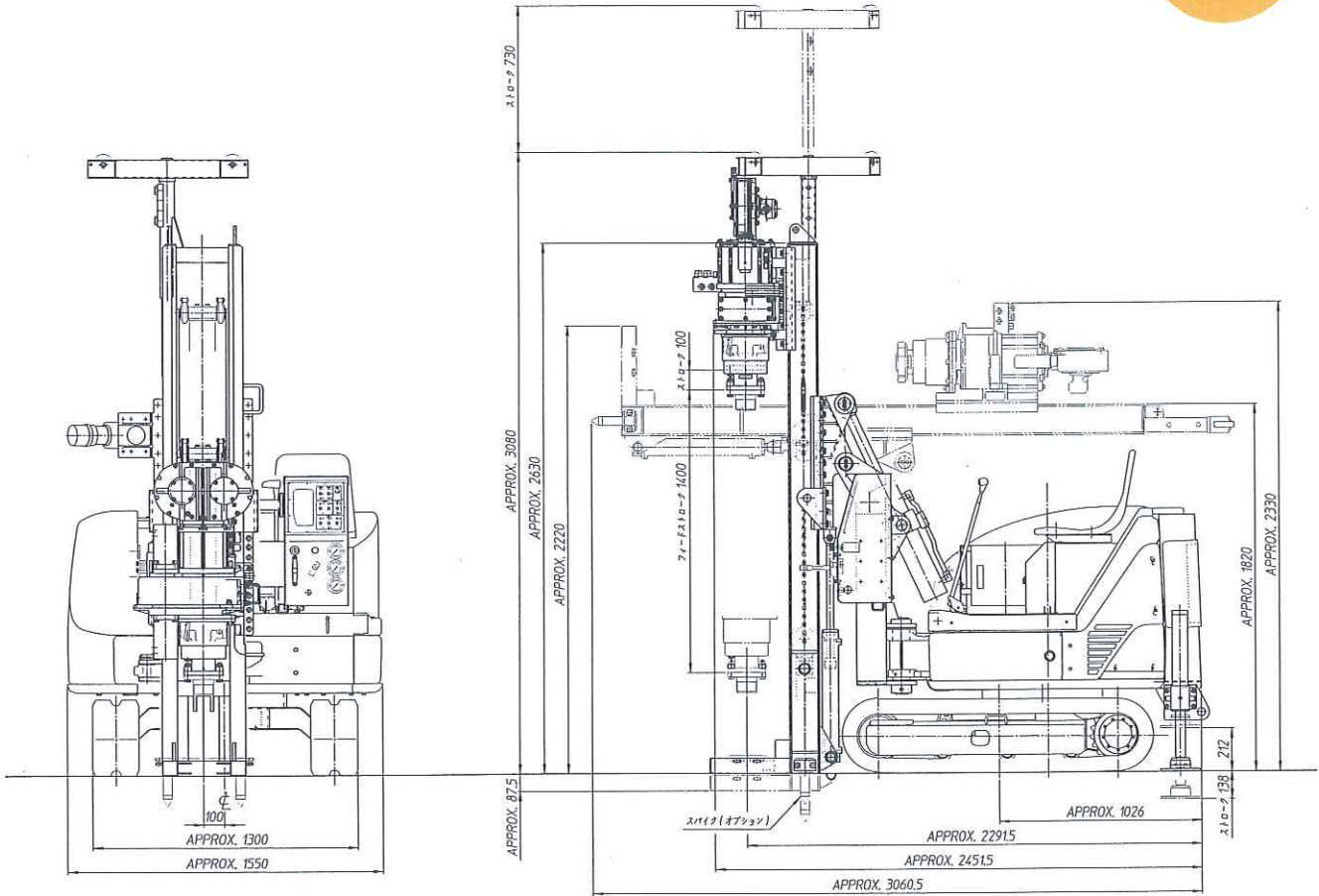


10 安定性の確保
 排土板で掘削反力を受けとめるため、安定した作業が行えます。



寸法・仕様

EP-26

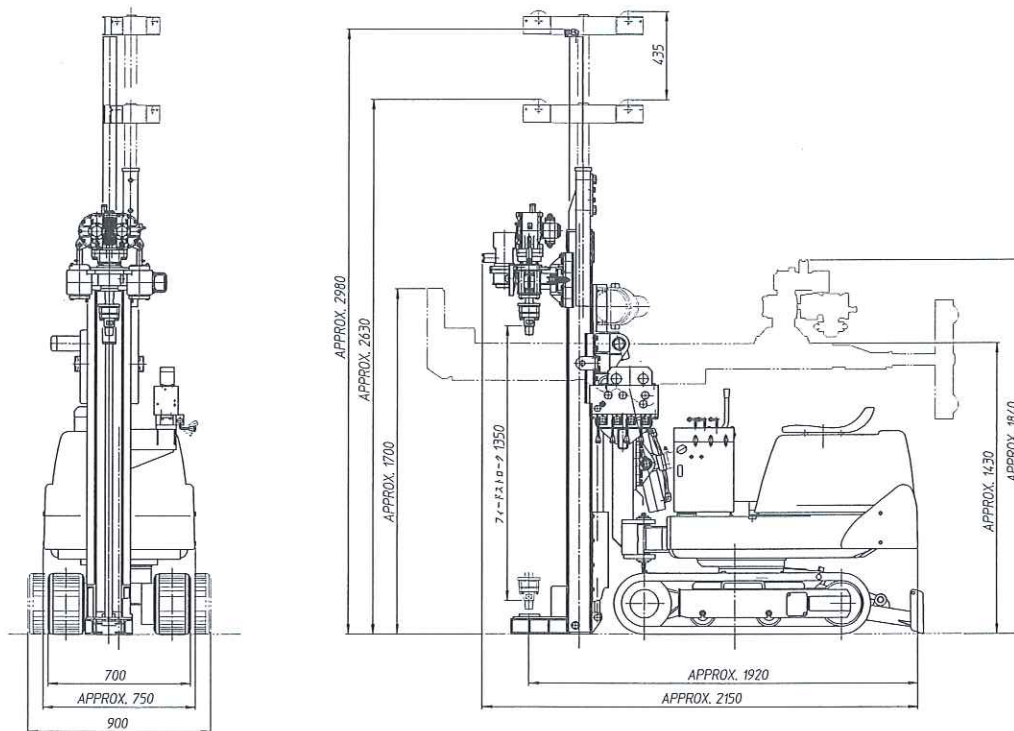


パワースイベル部		マスト	
形式	油圧モータ駆動	形式	油圧シリンダ起倒式
スピンドル回転数	LOW 30[min^{-1}]	マストスライド	500[mm]
	HIGH 60[min^{-1}]	ヘッドシープ	手動スライド式、ストローク730[mm]
スピンドルトルク	LOW 3.2[KNm] (330kg·m)	ウインチ	
	HIGH 1.6[KNm] (165kg·m)	巻き能力	3.9[kN] (400kgf)
フィード部		巻き速度	0~50[m/min]
形式	油圧シリンダーフィード	ワイヤサイズ	5[mm]×23[m]
給圧力	19.6[KN] (2000kgf)	重量	
バランス力(最大)	93.2[KN] (9500kgf)	総重量	2650[kg]
速度	0~11.1[m/min]	クローラ	
ストローク	1.4[m]	駆動方式	油圧駆動式
パイプロ部		形式	ZX27U2/17 (日立建機)
最大振動数	4000[cpm]	エンジン	26.8/2200 [ps/rpm]
最大起振力	38[kN] (3900kgf)		



寸法・仕様

EP-10



パワースイベル部	
形式	油圧モータ駆動
スピンドル回転数	0~20[min^{-1}]
	無段階調整式
スピンドルトルク	0~0.882[kNm] (90kg-m)
	無段階調整式
フィード部	
形式	油圧シリンダーフィード
給圧力	17.1[kN] (1750kgf)
バランス力(最大)	34.3[kN] (3500kgf)
速度	0~6[m/min]
ストローク	1.35[m]
パイプロ部	
最大振動数	4000[cpm]
最大起振力	14.7[kN] (1500kgf)

マスト	
形式	油圧シリンダ起倒式
マストスライド	450[mm]
ヘッドシーブ	手動スライド式、ストローク435[mm]
ウインチ	
巻き能力	3.4[kN] (350kgf)
巻き速度	0~22[m/min]
ワイヤサイズ	5[mm]×23[m]
重量	
総重量	1100[kg]
クローラ	
駆動方式	油圧駆動式
形式	NS08-2(長野工業)
エンジン	10/2000[ps/rpm]

○ ツール品番表

【ロッド・ケーシング】

名称	径(mm)	長さ(m)	品番	備考
ロッド	60	1.0	4701-073	MT60
		0.5	4701-074	
	50	3.0	4688-952	MT50
		1.5	4688-953	
		1.0	4688-954	
		0.5	4688-955	
		0.3	2884-144	T50(JIS)
		0.2	2884-113	
		1.0	4688-569	
		0.5	4688-342	
	40.5	1.0	4688-491	T50(JIS)
		0.5	4688-492	
	ケーシング	101.6	1.0	1919-174
0.5			1919-182	
0.3			1919-183	
127		0.5	1916-358	コア抜き用 (右ネジ)
138		0.5	0439-156	コア抜き用 (右ネジ)
		0.8	0439-160	

【ビット】

名称	径(mm)	品番	備考
打撃メタルビット	66	4085-038	アイジイ工業用
	86	4085-032	
メタルクラウン (104.6×88.6)	101.6	4026-156	コアカット (左ネジ)
打撃メタルビット (114×91)		4085-026	砂礫用 (左ネジ)
メタルクラウン (129×116)	127	4026-160	コアカット
メタルクラウン (140×128)	138	4038-101	

【スイベル】

名称	品番	備考
ウォータースイベル(EP-26用)	5813-027	ホース接続 径 1"
接続ロッドによりカップリングは下記より選択		
カップリング(T50用)	1785-153	
カップリング(MT50用)	1785-167	ホース接続 径 3/4"
ウォータースイベル(EP-10用)	5813-042	
接続ロッドによりセンターシャフトのネジ種を選択		

【付属品】

名称	径(mm)	品番	備考
パーマリーレンチ	50	5678-187	ロッド用
	86	購買品	コアバレル用
	101.6	購買品	ケーシング用
ロッドホルダ	50	5680-072	ロッド用
	101.6	5680-503	ケーシング用
ホイスチングスイベル	—	5321-510	接続ロッドにより カップリングは選択
サブ (T50オス×T40.5オス)	—	2881-839	
サブ (T50メス×T40.5オス)	—	2881-804	
サブ (T50メス×MT50オス)	—	2884-112	
サブ (101.6左オス+T50メス)	—	4753-519	
サブ (MT50メス+T50オス)	—	2884-148	
カップリング (MT50オス×T50オス)	—	1785-168	長さ=155mm
本体吊り具	—	5855-513	EP-26用 (四本吊り)
	—	5855-520	EP-10用 (四本吊り)
ホイス用ワイヤ組立	—	4870-102	5mm × 24m
ダブルレンチ		受注生産	MT50用
MT50用特殊レンチ		受注生産	レンチとホル ダ兼用型



搭載・搬送

本体を含む必要機材を全て4トン車に載せて移動することが可能です。

本体の積載はユニッククレーンだけではなく、自走して搭載することが可能です。



その他

足回りの質量アップにより安定性向上

軽量かつ、高い耐久力をもつ新開発のボックス型フレームを採用しました。これにより、低重心・高い安定性を実現しました。

リサイクル率 95%以上のクローラを採用

環境保全のために、スチール製カバーの採用や樹脂部材に材質を表示するなど、リサイクル性も考慮しています。

環境保全の先取り

- ◆国土交通省 排出ガス対策型建設機械(第2次基準値)指定機申請中
- ◆国土交通省 超低騒音型建設機械 指定機申請中



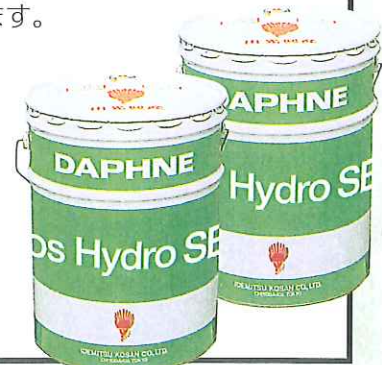
エコオイル

耐熱性に優れた合成エステル系生分解性兼難燃性作動油

ダフニービオスハイドロSE

ダフニービオスハイドロSEは社団法人日本環境協会が定める「生分解潤滑油」のエコマーク認定基準を満たす合成エステル系生分解性作動油です。優れた生分解特性を有するため、万一漏洩したとしても、一般作動油（例えば鉱物油系作動油）より自然界に与える影響は少なく、屋外で使用される機器に適した環境にやさしい作動油です。

また、引火点を250℃以上を有するため、危険物から除外され、可燃性液体類に分類されません。





株式会社 東亜利根ボーリング

<http://www.toa-tone.co.jp>

本 社 〒106-0032 東京都港区六本木7丁目3番7号
TEL. 03-5775-3939 FAX. 03-5775-3967
塩山工場 〒404-0047 山梨県甲州市塩山三日市場1900番地1
TEL. 0553-20-2600 FAX. 0553-20-2660

