洋上風力発電事業に最適

日本初導入

KOCHI MARUTAKA

Junttan
respecting ground

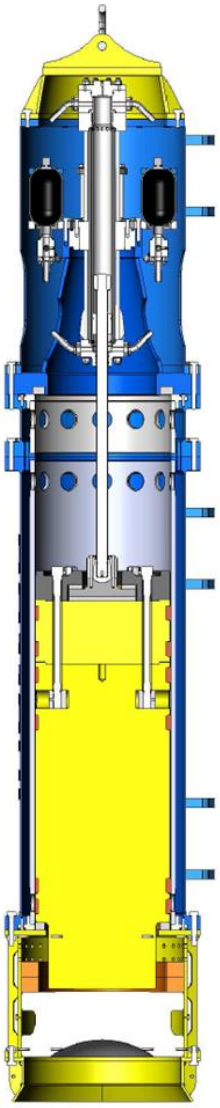
世界最大級 打撃力
超高速打設・環境対策型・軽量型
Junttan フライング油圧ハンマー打撃工法

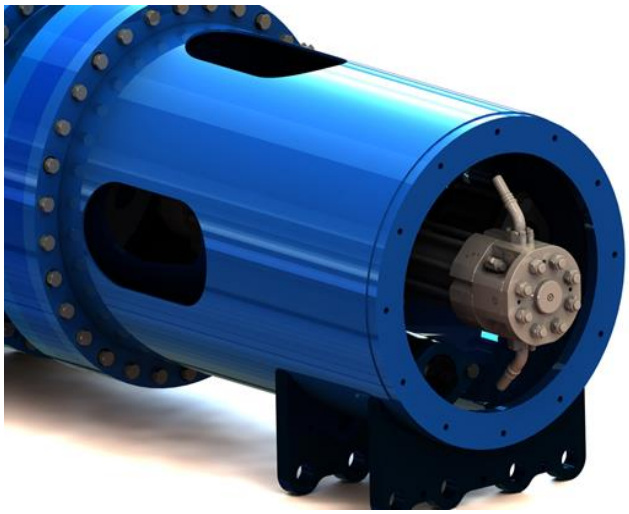
高知丸高

Junttan respecting ground

高知丸高

Junttan社は、1976年に創業し、油圧ハンマー、各種基礎工事機械をフィンランドを拠点に開発製造し、その製品は世界中で活躍中!!
Junttanが誇る、最新型フライング油圧ハンマーHHX210、日本初導入!!





Junttanハンマー５つの特長

1 より効率的な施工を可能に！

旧式のラム自由落下による打撃では無く、アキュームレーターを併用しラムを超強制的に超加速させます。これにより油圧駆動のみによる世界初の1.6Gの超加速を実現し、超大な高速打撃力を発揮しました。更に、キャップと杭の間にクッションを挟まない事により、高い打撃効率を生み出します。

2 より安全な施工を可能に！

自動運転モードとPCD（Piling Control Device）「杭打管理装置」により、各現場・各杭毎の打撃エネルギーや打撃回数を把握することが可能です。より安全かつ快適な施工を可能にします。

3 より安定した施工を可能に！

機械構造をなるべく、簡素なものにしたことにより機械上のトラブルを軽減させ、より安定した施工を可能にします。

4 より必要に応じた施工を可能に！

様々な杭径並びに斜杭・リーダー打仕様にも対応しており、1本でより広いニーズや現場での施工を可能にします。

5 より高品質精度の鉛直施工を可能に！

パイルスリーブにより、高精度な鉛直施工が実現。

Junttan 他社比較

	Junttan HHX210	B社 同等機種
最大打撃エネルギー（kNm）	210	200
最大打撃回数（回/分）	60	45
ラム重量（tons）	14	10
最大ラムストローク (mm)	1000	1000
最大杭径 (mm)	2000	1600
総重量 (tons)	33.1	34.0

機種一覧表

クラシックシリーズ

油圧ハンマー	単位	HHK7S	HHK10S	HHK14S	HHK16S	HHK20S
最大打撃力	kN.m	102	147	206	240	294
打撃回数	回/分	30-100	30-100	30-100	30-100	30-100
最大杭径	mm	1220	1625	1625	2186	2186
ラム重量	tons	7	10	14	16	20
ストローク	mm	1500	1500	1500	1500	1500
ハンマー長さ	mm	9630	11035	12035	11070	11710
重量	tons	16.8	22.3	27.5	34.2	39.5
パワーパック		15XCU	15XCU	20XCU	20XCU	20XCU
出力	kW	283	283	503	503	503
エンジンモデル		Qummins QSL9		Qummins QSX15		

Xシリーズ

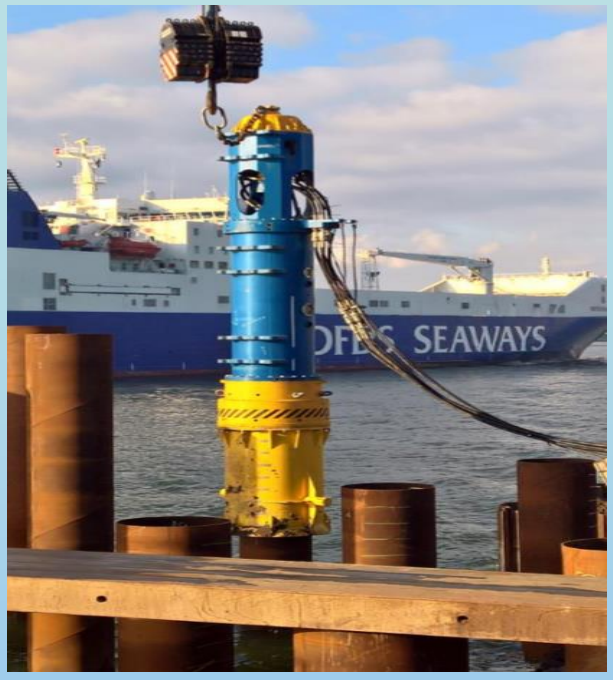
油圧ハンマー	単位	HHX160	HHX190	HHX210	HHX250	HHX300
最大打撃力	kN.m	160	190	210	250	300
打撃回数	回/分	60-120	60-120	60-120	60-120	60-120
最大杭径	mm	1600	1600	2000	3000	3000～
ラム重量	tons	10	12	14	16	20
ストローク	mm	1000	1000	1000	1000	1000
ハンマー長さ	mm	9062	9548	9972	9377	9967
重量	tons	26.2	29.5	32.1	39.7	45.2
パワーパック		15XCU	15XCU	20XCU	20XCU	20XCU
出力		283	283	503	503	503
エンジンモデル		Qummmins QSL9		Qummins QSX15		

Junttan
respecting ground

高知丸高

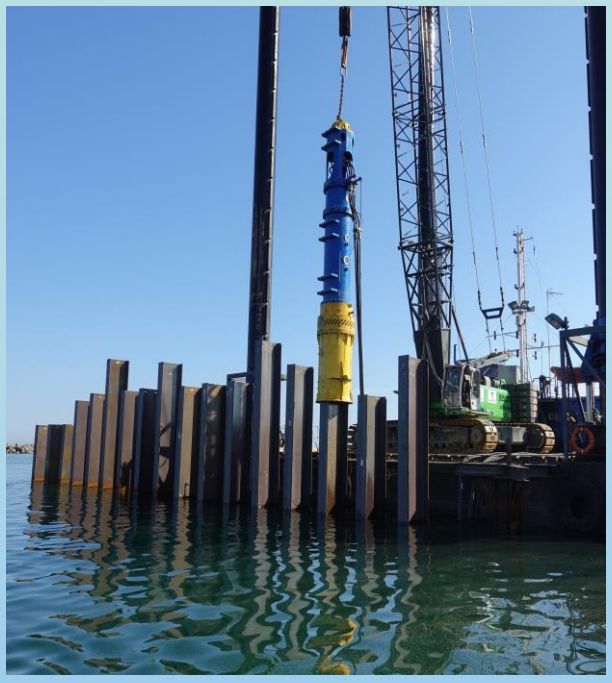
世界で活躍する　Junttan

オランダ



機種：HHX160
杭径：φ964mm
杭長：37m

デンマーク



機種：HHX210
杭径：H鋼 幅1800mm
杭長：22m

オーストラリア

機種：HHK16S
杭径：φ1200mm
杭長：25m

香港

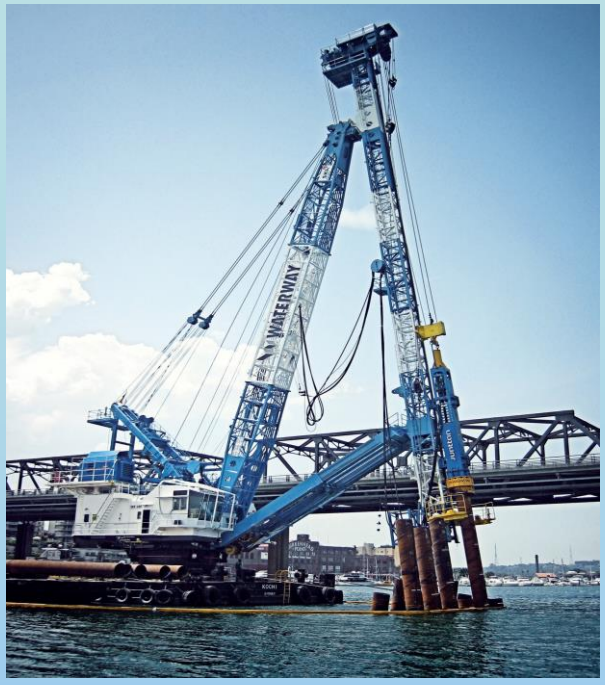
機種：HHX25S
杭径：φ1200mm
杭長：20m

Junttan
respecting ground

高知丸高

世界で活躍する　Junttan

オーストラリア



機種：HHK14/16S
杭径：φ1000mm

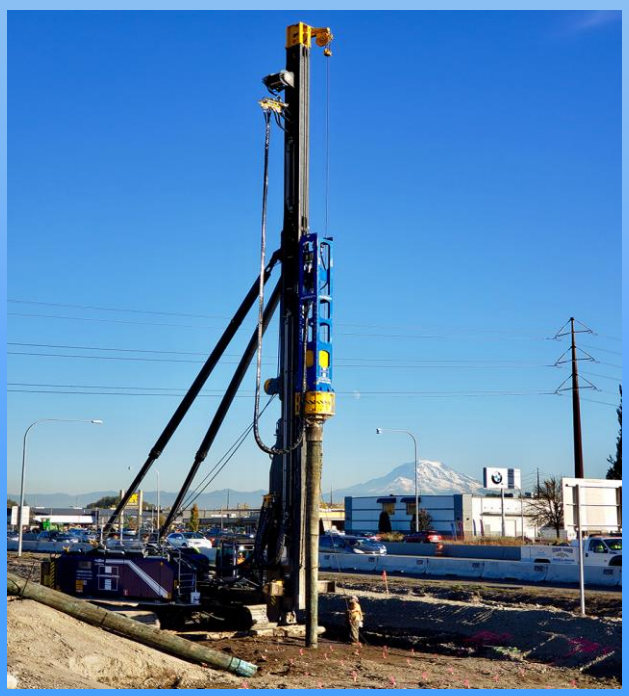
オーストラリア

機種：HHK25S
杭径：φ1600mm
杭長：34m

アメリカ ハドソン川

機種：HHK25S
杭径：φ900mm
杭種：コンクリ杭

アメリカ タコマ空港



機種：HHK5/7/9S
杭径：φ710mm
杭長：16m

Junttan
respecting ground

高知丸高

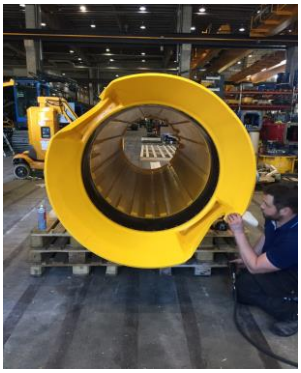
3つの防音対策で大幅に騒音を低減!

特許・NETIS申請中

① 防音カバー

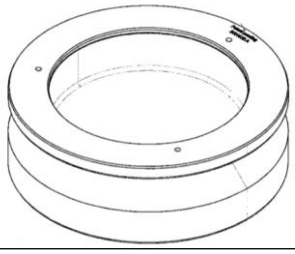
プラスチック製のカバーでスリーブ部分を覆い、騒音を低減させます。

② 防音スリーブ



スリーブ内にプラスチック製のプレートを入れて、騒音を低減させます。

③ 防音キャップ



キャップの杭径に合わせた溝を彫り込むことにより、騒音を低減させます。

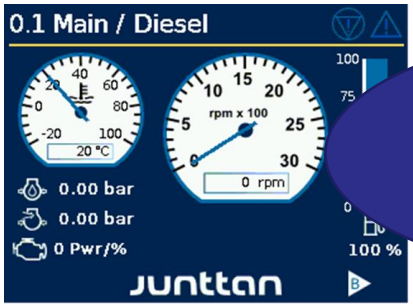
打設管理機能搭載

動的杭打公式

Junttan社では支持力算出方法として以下のHiley式を推奨しています。

$$Ru=\frac{FWH}{S+1/2K}$$

Ru:杭の極限支持力(kN)
F :ハンマ係数(1.6)
W :ラム重量(kN)
H :ラム落下高さ(m)
S :杭の貫入量(mm)
K :リバウンド量(mm)



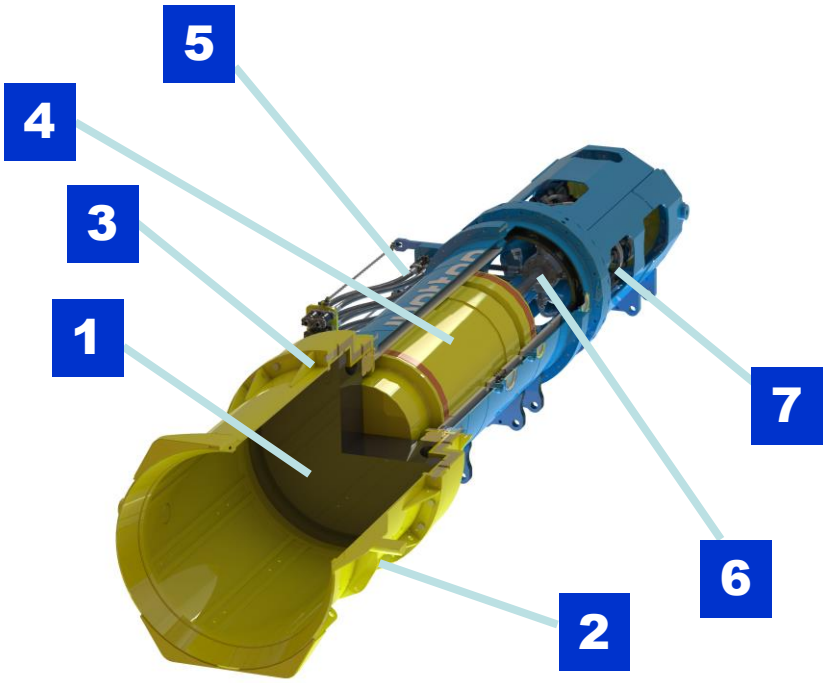
PCDで打設杭の打撃情報を管理可能

記録したデータはOfficeで出力可能

Date	Time	LP	EL	BN	FMX	RMX	ﾊﾝﾏｰｴﾈﾙｷﾞｰ	CSX	CSI	CSB	TSX	VMX	ﾘﾊﾞｳﾝﾄﾞ	FVP	RX4	RX5	RX6	RX7
		m	m		kN	kN	kN-m	MPa	MPa	MPa	MPa	m/s	mm		kN	kN	kN	kN
2019/8/28	12:45:08	5	-5	1	16480	12780	107.1	272.3	342.2	114.3	69	6.23	16	1	12780	12780	12780	12780
2019/8/28	12:45:09	5	-5	2	8049	6534	29.9	133	266	64.9	54.1	3.46	8	1.1	6799	6534	6437	6437
2019/8/28	12:45:10	5	-5	3	11728	9713	68.9	193.8	231.1	83.7	58.5	5.07	13	1	9784	9713	9641	9569
2019/8/28	12:45:10	5	-5	4	1348	916	0.6	22.3	48.3	7.6	9	0.42	1	1	916	916	916	916
2019/8/28	13:16:21	5	-5	5	13502	9807	62.2	223.1	239	83.7	41.1	4.55	12	1.1	9871	9807	9744	9680
2019/8/28	13:16:22	5	-5	6	11436	9549	84.9	189	195.6	78.9	63.6	4.54	12	1	9549	9549	9549	9549
2019/8/28	13:16:22	5	-5	7	1559	1087	1.5	25.8	53.9	9.2	11.4	0.62	2	1	1091	1087	1082	1078
2019/8/28	13:16:23	5	-5	8	6796	5388	22.5	112.3	124	46.5	32.5	2.73	8	1	5435	5388	5340	5309
2019/8/28	13:16:24	5	-5	9	7619	6440	33.4	125.9	144.1	55.3	31.7	3.31	9	1	6440	6440	6440	6440
2019/8/28	13:16:24	5	-5	10	7208	6459	32.1	119.1	150.2	55.2	31.8	3.31	9	1	6504	6459	6415	6370
2019/8/28	13:16:26	5	-5	11	7907	7495	39.2	130.6	155.2	63.7	35.4	3.64	10	1	7537	7495	7452	7410
2019/8/28	13:16:26	5	-5	12	8944	7249	37	137.9	157	61.8	42	3.66	10	1	7249	7249	7249	7249
2019/8/28	13:16:29	5	-5	13	8894	7155	36.6	138.7	156.6	63.7	44.8	3.73	10	1	7155	7155	7155	7155
2019/8/28	13:16:29	5	-5	14	8662	6622	33.6	143.1	162	55.9	39.2	3.28	9	1	6625	6622	6619	6616
2019/8/28	13:16:29	5	-5	15	8421	7415	39.2	139.1	151.5	63.7	40.8	3.63	10	1	7457	7415	7372	7330
2019/8/28	13:16:30	5	-5	16	8547	7314	37.7	141.2	145.9	61.6	41.9	3.55	10	1	7314	7314	7314	7314

Junttan respecting ground

高知丸高



Junttanハンマー各部名称

1	ドライブキャップ
2	パイルスリーブ
3	ハウジング
4	ラムブロック
5	油圧ホース接続口
6	油圧シリンダー
7	アキュームレーター

HHX210 主要諸元

型名	HHX210
打撃ｴﾈﾙｷﾞｰ	210 kNm
打撃回数	45-60 回/分
ﾗﾑｽﾄﾛｰｸ	1m
ラム重量	14 tons
適応鋼管径	800-1600 mm
重量	32 tons
全長	9972 mm

15XCU 主要諸元

型名	15XCU
重量	5900 kg
エンジン型式	Qummins QSL9
最大出力	298 kW
作動油圧	350 bar
流量	2×400vmin@2000rpm

juntan
respecting ground

高知丸高

世界・日本の難工事に挑戦する基礎工事のパイオニア

株式会社 高知丸高
KOCHI MARUTAKA

〒781-0014 高知市薊野南町12-31
TEL (088)845-1510 FAX (088)846-2641
http://www.ko-marutaka.co.jp
✉ hello-Ichiro.taka@ceres.ocn.ne.jp

株式会社メック・エンタープライズ

〒564-0052
大阪府吹田市広芝町4番1号ミタカビル602号室
TEL 06-6385-4355 FAX 06-6385-4649
http://www.mech.bz/