

THE ITALIAN MAGAZINE FOR VERTICAL AND HORIZONTAL DRILLING, SPECIAL FOUNDATIONS, GROUND ENGINEERING, WELL DRILLING, ENVIRONMENTAL DRILLING, TUNNELLING, QUARRYING AND MINING

Perforare

Fondazioni | Perforazione Pozzi | Gallerie | Geotecnica | Industria Estrattiva-Mineraria



soilmeco
Drilling and Foundation Equipment

QUANDO
LE DIMENSIONI
contano

LA NUOVA SOILMEC SR-145 HIT

#3/2017

14



28

Perforare

Direttore Responsabile
Fabio Potestà

Collaboratori
Rachele Donati De Conti, Tea Giusti, Maurizio Gussoni, Laura Mole Piane, Cristiano Pinotti, Emanuela Pirola

Grafica e impaginazione
Daniela Francescon
daniela.francescon@gmail.com

Fotografia
Archivio Perforare

Ufficio traffico
Daniela Chiusa
daniela.chiusa@mediapointsrl.it

Direzione e redazione
MEDIAPPOINT &
COMMUNICATIONS SRL
Corte Lambruschini
Corso Buenos Aires, 8/7
16129 Genova - Italy
tel. +39-010-5704948
fax +39-010-5530088

Pubblicità Italia ed estero
tel. +39-010-5704948
fax +39-010-5530088
adv@perforare.it

Pre-stampa e stampa
Press Grafica (Gravellona Toce)

Registrazioni
Tribunale di Genova n.27/2011.
Camera Commercio di Genova,
R.I. N.O 395768
del 5 novembre 2001
Registro operatori
di comunicazione
N.O 022258 del 20 gennaio 2012

Comunicazione agli abbonati
Art. 10 Legge 675/96.
I dati personali contenuti negli
archivi della casa editrice
"Mediapoint & Communication
Srl" sono utilizzati solo
dalla casa editrice e solo per
perfezionare gli obblighi
derivanti dagli abbonamenti.
Tutti gli abbonati possono
chiedere in qualsiasi momento
l'aggiornamento o la
cancellazione dei propri dati.
Responsabile: Fabio Potestà
Testi e foto a riproduzione
vietata senza consenso della
casa editrice.
Legge 1396/42, art. 7, Reg. 18

© Copyright 2017

- 08 ATTUALITÀ**
Notizie dal mondo
- 14 SOILMEC**
Quando le dimensioni contano
- 20 BAUER**
In Italia? Si lavora
- 24 CASAGRANDE**
Belgrade Waterfront
- 28 FRASTE**
L'evoluzione è nelle fondazioni
- 36 HPM**
La nuova HPM125
- 34 LIEBHERR**
Sfida messicana
- 38 TES CAR**
Il tempo è denaro
- 42 COMACCHIO**
A casa di Comacchio
- 46 HINOWA**
Buon compleanno Hinowa!
- 48 DRILLMEC**
Quando è continua
- 50 CARANDINA**
Dall'Emilia al Mondo
- 54 CONTROLS**
Elettromeccanica ad hoc
- 57 IAT**
Fibra ottica & tecnologie Trenchless

- 60 MARINI QG**
Il grande tra i Voyager
- 64 MASSENZA**
La parola ai perforatori
- 68 PAGANI**
La TG63 diventa elettrica
- 71 BKT**
Caterpillar premia BKT
- 73 PANCERA TUBI**
Le soluzioni Pancera
- 76 WEI**
Sicurezza, semplicità, affidabilità
- 80 MDT**
Fatta apposta per le gallerie



76



Linea **Advanced**

Macchine flessibili, concepite per offrirti le migliori tecnologie di perforazione.



SR-45 ADV

Peso di trasporto sotto le 45 tonnellate completa di asta telescopica.

Riduzione del peso e aumento della coppia per garantire il **miglior rapporto peso - prestazioni**.

Le migliori prestazioni tecnologiche del segmento: **65 m in LDP e 24 m in CFA**.

- (LDP) Palo Trivellato
- (CFA) Palo in elica continua
- (CAP/CSP) Palo in elica continua incamiciato/secante
- (DP) Palo costipato
- (DW) Diaframmi
- (TJ) Turbojet
- (JG) Jet Grouting
- (MP) Micropali
- Ancoraggi e Tiranti
- Tunnel
- Geognostica
- Pali Infissi
- Compattazione Dinamica

Solution provider



soilmec.com



PERFORAZIONI

Silenzio

Fedele al suo spirito innovativo, Soilmec ha svolto un'attività di ricerca sulle emissioni acustiche delle sue perforatrici. Questa tecnica innovativa, volta alla riduzione dei rumori, è comune nei settori aereo e automobilistico, ma nuova per quanto concerne le macchine perforatrici.

FIERE

Ottimo!

Si archivia in crescita l'edizione 2017 di Marmomac. I numeri parlano: 1.650 aziende, di cui il 64% estere da 56 nazioni e 68mila operatori da 147 Paesi. Marmomac si conferma ancora come la manifestazione leader a livello mondiale per tutta la filiera della pietra naturale, dai materiali grezzi e finiti, alle tecnologie agli accessori di lavorazione, fino alle sperimentazioni nel campo del design e dell'architettura. Si registra l'incremento di Cina e India, seguita da Russia, finalmente in ripresa.

PERFORAZIONI

Soilmec in Canada

Le macchine Soilmec lavorano in tutto il mondo. Eccole all'opera in Canada, in Colombia e a Dubai. All'interno dell'Alberta Boot Project è stata impegnata una perforatrice Soilmec SR-75 di Doublestar Drilling (DSD) alle prese con 441 pali da 880 mm di diametro per una profondità di 10,5 m.



Nuova Fraste

In Fraste le attività non si fermano mai. Nel mese di luglio la società veneta ha ospitato vari operatori del settore interessati alla nuova FRASTE XL170Max studiata e realizzata per le perforazioni geotermiche in Belgio. La macchina, che tra l'altro presenta un sistema di pulizia fanghi a bordo, è stata illustrata ai visitatori britannici da Paul Verheyden. Ma per Fraste il mercato internazionale è il pane quotidiano. Le macchine del costruttore veronese lavorano in tutto il mondo portando la tecnologia made in Italy a confrontarsi con i più differenti terreni che caratterizzano i vari continenti.



FONDAZIONI SPECIALI

Un nuovo passo

Con la nuova MC 86 si rinnova il successo, iniziato 10 anni fa, delle duty-cycle crane di Bauer.

Presentata durante l'ultimo In-House, la Bauer MC 86, da 110 t, sostituisce il modello MC 64. Tra le sue peculiari caratteristiche: i nuovi argani ad alta velocità da 30 t, i cavi da 34 mm, una nuova testa, il jib opzionale e una cabina completamente rinnovata equipaggiata, di serie, con B-Drive e Klimatronic.

La rinnovata gamma MC è dotata di un motore da 570 kW che garantisce prestazioni straordinarie, del resto necessarie per i lavori pesanti cui le macchine vengono chiamate. Performance che però non vanno a incidere sui livelli di emissione acustica e, soprattutto, sui consumi di carburante. A tale proposito è opportuno citare i kit di protezione acustica che permettono una riduzione del rumore di 3 dB. Soluzioni strettamente connesse con la cosiddetta Energy Efficiency Power technology (EEP) che consente di ottimizzare i consumi. Infine sono da sottolineare molteplici dispositivi di sicurezza quali sensori, telecamere, vari sistemi di protezione che garantiscono un utilizzo e una manutenzione in totale tranquillità.



QUANDO LE DIMENSIONI CONTANO

La nuova ammiraglia di casa Soilmecc, al banco di prova in cantiere, alza subito l'asticella delle grandi perforatrici da fondazione. Non solo le elevate prestazioni, la silenziosità e la cabina ergonomica, ma anche una velocità di scavo importante e deviazioni verticali trascurabili, tutte qualità subito confermate dalle prime performance in cantiere

Sviluppata nell'ottica di ottenere le massime prestazioni per pali trivellati ad altissime profondità la SR-145 HIT è la perforatrice più grande della gamma Soilmecc.

HIT: High Technology. La linea High Technology Soilmecc vede la multifunzionalità quale principale driver progettuale. La possibilità cioè di eseguire tutte le diverse tecnologie solo con kit meccanici, "plug & play", avendo già previsto, nel corpo macchina, tutte le predisposizioni idrauliche ed elettriche necessarie. High Technology significa quindi altissima specializzazione tecnologica coniugata ad una elevata versatilità di utilizzo attraverso la necessaria rapidità di conversione per consentire di operare nell'allestimento desiderato minimizzando i tempi di trasformazione.

Con un peso operativo di circa 145 tonnellate la SR-145 HIT è in grado di supportare aste kelly di 24,5 m per una



profondità massima di oltre 120 m estendibile a 138 m con kit speciale. Il cinematismo fisso a doppio martinetto pensato per un trasporto facile e sicuro sotto le 49 t, garantisce anche una connessione più rigida e stabile tra antenna e telaio offrendo la soluzione ottimale per lo scavo



I numeri del progetto

Il progetto denominato Pakuwono Menteng prevede la costruzione di un'area residenziale su cui sorgerà un grattacielo ad uso abitativo comprensivo di un parcheggio sotterraneo a tre piani. Il cantiere è situato a Menteng, un sottodistretto del centro di Giacarta, uno dei comuni più densamente popolati della città. La stratigrafia del sito vede per i primi dieci metri da argilla limosa intercalata da ciottoli con alcuni strati di

torba; oltre i 10 metri è presente argilla plastica con alcune lenti di argilla molto dura. Per ottenere la capacità portante corretta, la lunghezza dei pali è stata determinata dalla profondità dello strato di terreno duro, in grado di sostenere i carichi applicati. Per supportare l'intera sovrastruttura del grattacielo sono previsti 174 pali di fondazione con diametro di 1500 mm e perforati fino ad una profondità di 87 m. I pali sono state

perforati utilizzando fanghi polimerici per supportare le pareti del foro. L'estrema stabilità della perforatrice, unitamente alla robustezza del kelly bar, ha consentito di ottenere una deviazione dalla verticale, a fondo scavo, inferiore allo 0,3%, un risultato assolutamente eccezionale per questa tecnologia, paragonabile solo a quella che solitamente si ottiene negli scavi con Idrotresa.

I dati tecnici della SR-145 HIT

- Massimo diametro 3.500 mm
- Massima profondità 138 m
- Coppia massima 435 kNm
- Potenza motore diesel 470 kW
- Peso operativo 145 t



in roccia. Per operare ad alte profondità è necessario che l'organo principale sia in grado di movimentare l'asta Kelly anche in condizioni di elevato carico; per ottenere questo risultato Soilmec ha sviluppato un organo esterno maggiorato con un tiro di 470 kN in grado di poter avvolgere tutta la fune necessaria in un unico strato per un miglior rendimento sul tiro e maggior durata della fune stessa. La tavola rotary è stata disegnata con una cassa particolarmente compatta e leggera con vantaggi dal punto di vista del peso e degli ingombri per un incremento del tiro utile sotto la rotary. Tra i principi informativi del progetto della nuova rotary quello della facilità di manutenzione: il canotto realizzato con listelli facilmente rimovibili e reversibili ne raddoppiano la vita utile, mentre i pattini di usura del carrello possono essere sostituiti senza smontare la rotary dall'antenna. La SR-145 HIT è allestita con il nuovo sistema Soilmec di controllo automatico della coppia, attraverso la modulazione della stessa in funzione



delle condizioni di scavo e della resistenza opposta dal terreno tutto questo per massimizzare la velocità di scavo e trasferire quindi tutta la potenza disponibile all'utensile. Il motore diesel CAT C18 è in grado di erogare una potenza di 470 kW per massimizzare le performance di scavo anche in caso di utilizzi contemporanei il sistema Soilmec "start & slow" regola automaticamente i giri al regime minimo quando le utenze principali non vengono utilizzate con un notevole vantaggio dal punto di vista dell'efficienza energetica e dei costi di esercizio e con una risultante riduzione dell'inquinamento. Il motore è installato in linea con l'asse longitudinale della macchina per migliorare l'accessi-



cabina, sistema a 5 telecamere completo di schermo LCD multiscreen da 7" dedicato, per una visione costante a 360° gradi dell'area di cantiere sono solo alcune delle soluzioni installate sulla macchina. La nuova cabina Soilmec "H-Cab", dotata di portiera scorrevole, aria condizionata, sedile automotive con regolazione lombare e monitor DMS touch-screen regolabile (per un controllo totale sulle prestazioni della macchina e produzioni di cantiere) e comandi e manipolatori più ergonomici, offre un comfort significativamente maggiore per l'operatore. Sottocarro a carreggiata variabile idraulicamente e fiancate rimovibili, zavorra modulare a pani e antenna smontabile fanno della SR-145 HIT Soilmec un impianto di perforazione veramente grande con una configurazione di trasporto facile, veloce e sicura con un peso di trasporto minimo di soli 49 tonnellate. La nuova perforatrice Soilmec SR-145 HIT è attualmente utilizzata a Giacarta, una delle zone più densamente popolate dell'est asiatico ed in continuo sviluppo infrastrutturale. PT Indopora (Indonesia Pondasi Raya Foundations Tbk), è una delle società più attive dell'Indonesia in fondazioni profonde, da Settembre 2017 ha iniziato a lavorare con la SR-145 HIT per le fondazioni di una nuova area residenziale all'interno di Giacarta Centrale, una delle cinque città che compongono l'area metropolitana di Giacarta.

bilità in fase di manutenzione e rivestito con cofanature in vetro resina complete di materiale fonoassorbente e smorzante che rendono la SR-145 HIT, con un valore di LwA di 109 dBA, la perforatrice più silenziosa nel suo segmento di mercato, ideale per lavorare nelle aree metropolitane e nei centri abitati. La nuova linea "blue" di perforatrici Soilmec ha come caratteristiche principali il comfort e la sicurezza senza compromessi e la SR-145 HIT soddisfa pienamente queste prerogative. Passerelle complete di parapetti su entrambi i lati della macchina, radiocomando per permettere all'operatore di caricare/scaricare la macchina sul carrello per trasporto rimanendo fuori dalla



When size matters

When tested on site, the new flagship product by Soilmec immediately raised the bar for big drill rigs for foundations. The first time it was used on site, it not only immediately confirmed its high performance, quiet operation and ergonomic cab, but also its considerable excavation speed and negligible vertical deviations

Developed to achieve top performance levels for driven piles at the greatest depths, SR-145 HIT is the biggest drilling machine of Soilmec's range. HIT: High Technology. Multi-functionality has been the main design driver inspiring Soilmec's High Technology line. This refers to the chance of performing all the various technologies only with plug & play mechanical kits, as all the necessary hydraulic and electrical equipment has already been provided for in the body of the machine.

Therefore, High Technology means top technological specialisation, combined with high versatility of use through the necessary rapidity of conversion to ensure operation in the desired configuration, thereby minimising processing times. With an operative weight of about 145 tonnes, SR-145-HIT can support 24.5 m kelly bars for a maximum depth of over 120 m, which can be extended to 138 m with a special kit. The fixed kinematic mechanism with double jack designed for safe and easy transport under 49 tonnes allows for a more rigid and more stable connection between the mast and chassis, offering the ideal solution for rock excavation. In order to work at great operating depths, the main winch needs to move kelly bars even under high load conditions. This is why Soilmec has developed an external winch with a 470 kN pull force, able to wind up all the required rope in a single layer, for improved pull performance and a longer service life of the rope itself. The rotary table was designed with a particularly compact and light casing, with considerable benefits in terms of weight and overall dimensions, for an increased available pull under the rotary. One of the guiding

principles of the new rotary project is easy maintenance: the sleeve is made with easily removable and reversible strips for a longer service life, while the wear sliders of the carriage can be replaced without disassembling the rotary from the mast. SR-145-HIT is equipped with the new Soilmec automatic torque control system, through the modulation of the torque according to the excavation conditions and the resistance of the ground. This is all done to maximise the excavation speed and therefore transfer all the available power to the tool. The CAT C18 diesel engine is able to provide a power of 470 kW in order to maximise the digging performance.

Even in the case of simultaneous uses, the Soilmec start & slow system automatically sets the speed to idling when the main utilities are not used, with a considerable advantage in terms of energy efficiency and operating costs, resulting in a considerably lower environmental impact. The engine is mounted in line with the longitudinal axis of the machine for easier accessibility during maintenance and is covered with fibreglass casings, with soundproofing and damping material which make SR-145-HIT, with a value of 109 dBA LwA, the quietest drilling machine in this market segment, ideal

for working in metropolitan areas and towns. The main features of the new "blue" line by Soilmec are uncompromised comfort and safety and SR-145-HIT fully meets these requirements. Walkways with railings on both sides of the machine, remote control to let the operator load/unload the machine on the low-bed trailer while remaining outside the cab, 5-camera system with a 7" multiscreen LCD display for constant 360° monitoring of the site area: these are only some of the solutions installed on the machine. The new Soilmec H-Cab, fitted with a sliding door, air-conditioning, automotive seat with lumbar adjustment and adjustable DMS touch-screen monitor (for full control over the machine's performance and production on site) and more ergonomic controls and manipulators, provides significantly higher operator comfort.

The undercarriage with hydraulically variable wheel track and removable sides, modular pig iron weight and detachable mast make SR-145 HIT by Soilmec a truly great drilling system with an easy, quick and safe transport configuration, and a minimum transport weight of just 49 tonnes. The new SR-145 HIT Soilmec drilling machine is actually made in Jakarta, one of the most densely populated areas in eastern Asia and undergoing constant infrastructural development. PT Indopora (Indonesia Pondasi Raya Foundations Tbk) is one of Indonesia's most active companies in the field of deep foundations. It has been working with SR-145 HIT since September 2017 for the foundations of a new residential area in central Jakarta, one of the five towns forming the metropolitan area of Jakarta.

Technical data of SR-145 HIT

Maximum diameter 3,500 mm
Maximum depth 138 m
Maximum torque 435 kNm
Diesel engine power 470 kW
Operating weight 145 t