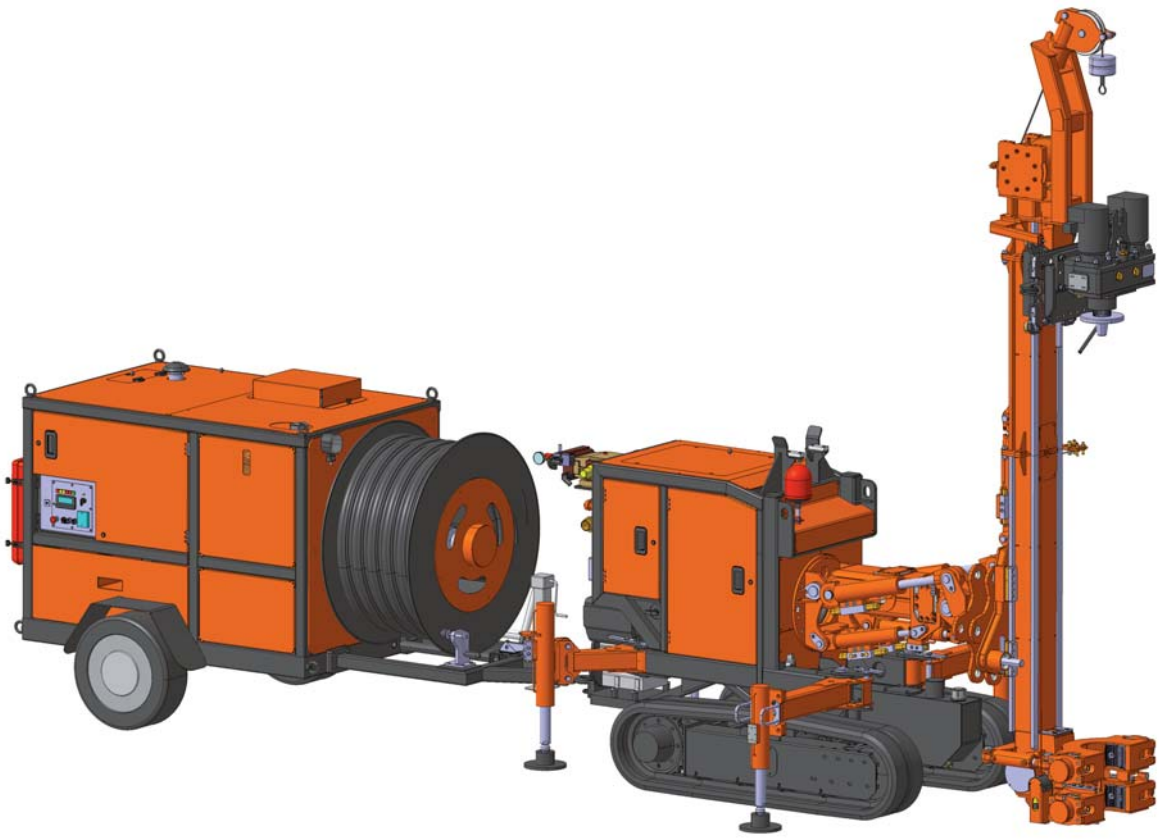
MDT 40 SK

Multi-use Drills



Mc DRILL TECHNOLOGY

perforatrice polifunzionale
multi-use drill rig

La MDT 40 SK è posizionabile nel segmento compatto delle perforatrici brandeggiabili per interni con centralina di potenza separata e nel segmento compatto delle perforatrici per consolidamento in galleria, grazie alla sua originale peculiarità di poter essere utilizzata sia per l'esecuzione di micropali, tiranti d'ancoraggio e di consolidamento secondo tecnica Jet grouting, sia per l'esecuzione di infilaggi in galleria.

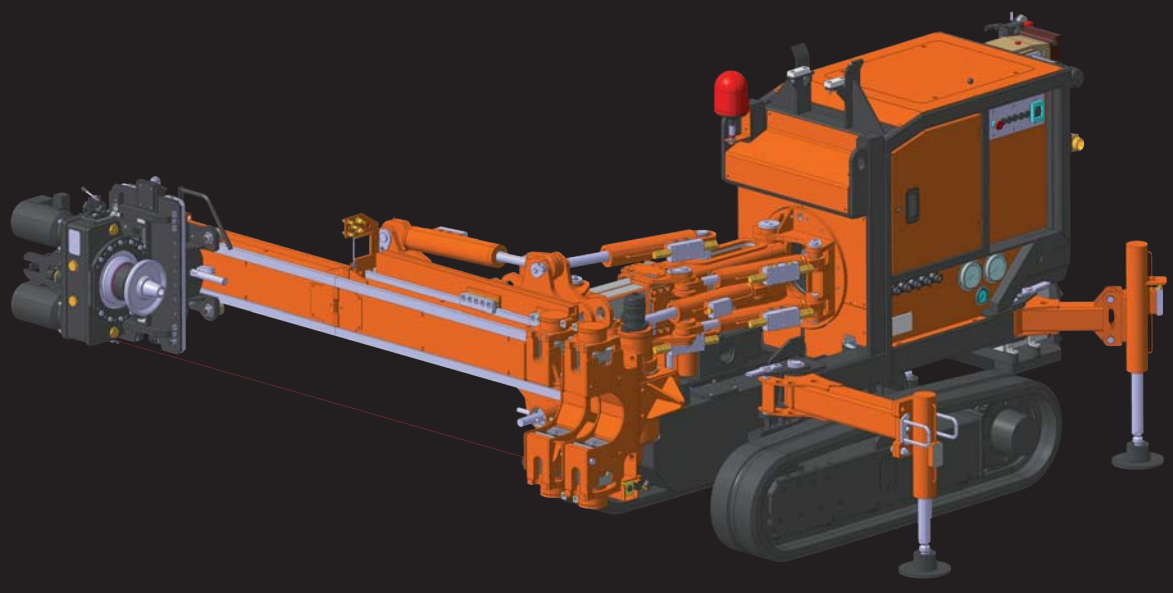
Notevoli le doti di elevata manovrabilità, affidabilità e produttività, anche in caso di utilizzo in condizioni estremamente gravose, il tutto grazie all'adozione di numerose soluzioni tecniche innovative e di un accurato dimensionamento di tutte le parti strutturali.

Dispositivi di protezione attivi e passivi garantiscono sempre condizioni di massima sicurezza per l'operatore e per le eventuali altre persone operanti presso la macchina.

The MDT 40 SK drilling rig model is positioned in the compact segment of multidirectional drilling rigs with remote power unit for indoor drilling and in the compact segment of the drilling rigs for soil consolidation inside the tunnels, thanks to its original peculiarity, that is the possibility to use the same machine to carry out different types of drilling works: micropiles and tie rods accomplishing, soil consolidation, jet grouting operations and drilling works inside the tunnels.

Excellent qualities in terms of manoeuvrability, reliability and productivity, even if used in extremely difficult conditions, all this thanks to the adoption of many innovative technical solutions and precise dimensioning of all the elements of the structure.

Active and passive safety devices always guarantee the most safe working conditions to the operator and other rig personnel.



peculiarità, versatilità e potenza
peculiarities, versatility and performance

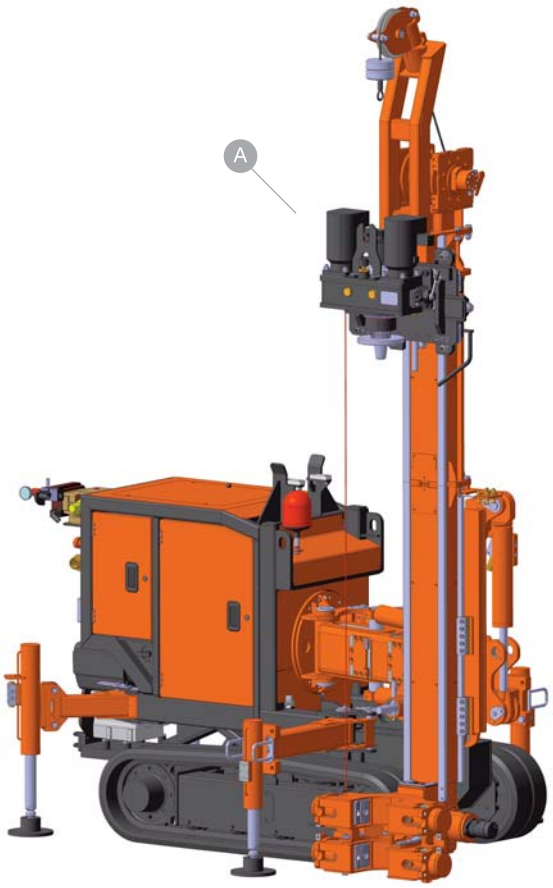


Figura "A" / Picture "A"
Esecuzione di perforazioni verticali in prossimità di pareti / Drilling near vertical walls

Figura "B" / Picture "B"
Condizioni di minimo ingombro / Minimum dimensions configuration

- *Corpo macchina cingolato* dotato di motorizzazione diesel per la traslazione indipendente dalla centralina di potenza.
- *Centralina di potenza* separata installata su ruote gommate trainata dal corpo macchina cingolato. È disponibile la versione di centralina separata installata su sottocarro cingolato che consente la movimentazione in modo indipendente mediante radiocomando dedicato.
- *Dispositivo avvolgitubi a comando idraulico* installato sulla centralina di potenza, che permette di recuperare agevolmente le tubazioni e il cavo elettrico.
- *Gruppo di articolazione ralla – moto riduttori*, applicato sul corpo macchina, che permette un ulteriore movimento indispensabile nel posizionamento per perforazioni in galleria.
- *Antenna di lunghezza variabile*, composta da una base fissa e vari elementi di prolunga, per eseguire perforazioni verticali, sub-verticali, radiali anche in zone ove sono permesse altezze ridotte.
- *Utilizzo in esterno senza alcuna modifica* di configurazione propria con la possibilità di eseguire perforazioni Jetting installando una prolunga tralicciata.
- *Consolle portatile elettrica di comando a distanza,* per permettere all'operatore di trovarsi sempre nella posizione ideale di massima sicurezza, sia durante le fasi di piazzamento e lavorazione, sia durante la traslazione della macchina; in particolare in fase di salita e discesa dal carrello di trasporto su strada.
- *Sistema automatico di ripartizione della potenza* per l'ottimizzazione delle prestazioni della perforatrice per il mantenimento di un'elevatissima produttività di lavorazione.
- *Adozione di dispositivi automatici* che rendono più semplice l'uso della macchina stessa anche da personale meno esperto.
- *Generoso sovradimensionamento delle parti strutturali* che tiene conto di condizioni critiche generate da eventuali errori da parte dell'operatore stesso.

La perforatrice è conforme alle norme CE, specificatamente alla UNI-EN 791.

L'adozione di un motore da 102 hp rende disponibile una potenza di tutto riguardo che permette di raggiungere elevati livelli di produttività. Sono applicabili rotary con coppia max. fino a 14.000 Nm, aventi elevata potenza specifica che permette contemporaneità di funzionamento con alti valori di coppia e velocità di rotazione.

- *Drill rig with diesel* engine to allow independent movement when remote power unit is disconnected.
- *Remote power unit* installed on tyres. Version with remote power unit installed on tracked undercarriage is available: independent movement is possible thanks to a dedicated radio control.
- *Hydraulic coiler positioned on power unit* allows easy movement of hoses and cable.
- *Articulation of the fifth wheel* - gear motor unit, mounted on the rig's frame, enables an additional essential movement while placing the rig for drilling inside the tunnels.
- *Adjustable mast*, consisting of the fixed base and different extension elements, for executing vertical, sub-vertical and radial drilling, even when the space available bears only reduced height.
- *Outside utilization without any modification* of the configuration with the possibility to effect Jetting drilling using lattice extension.
- *Portable electric remote-control desk,* that guarantees the maximum safety condition and comfort to the operator, during placement, working phases and moving; in particular when climbing and drifting down from the transport carriage on the road.
- *Automatic power distribution system* to optimize the rig's performance and keep the actual output very high.
- *Automatic devices' application facilitates* the use of the rig even when handled by less experienced personnel.
- *Ample oversizing of structural parts* in view of prevention of possible critical conditions due to eventual operator's mistakes.

The drill rig meets the CE norms, the UNI EN 791 norm specifically.

The 102 hp engine application ensures high performances, that allows to achieve high productivity levels.
Apply rotary torque max. up to 14.000 Nm, with high specific power which allows simultaneous operation with high torque and rotational speed.

comandi / motorizzazione / carro cingolato / stabilizzatori
controls / power units / crawler truck / stabilizers

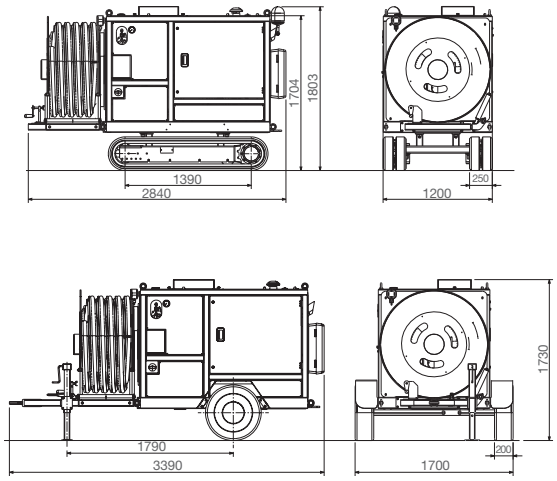


Figura “C” / Picture “C”
Versione con traliccio per uso verticale / Lattice extension version for vertical drilling

Figura “D” / Picture “D”
Centralina di potenza separata / Remote power pack

Disegno 1-2 / Drawing 1-2
Centralina di potenza separata su ruote gommate e su carro cingolato
Remote power unit on tyres and tracked undercarriage

Tutte le funzioni di traslazione, piazzamento, posizionamento antenna e perforazione sono comandate a distanza così da poter ridurre al minimo i tempi morti nelle diverse fasi di utilizzo. L’accurata disposizione dei comandi ed il loro ridotto numero, rende facile ed immediata la padronanza della macchina da parte di qualsiasi operatore.

Il motore principale è alloggiato nella centralina di potenza separata con interposizione di supporti antivibranti, mentre il motore ausiliario è installato nella parte posteriore del corpo macchina cingolato.
Entrambi i motori sono dotati di display interfacciato con la centralina elettronica del motore stesso permettendo di visualizzare le ore di funzionamento della macchina e lo stato della temperatura motore, pressione olio motore ecc. In caso di anomalia la diagnosi automatica dello stato del motore permette di prevenire condizioni di blocco della macchina e conseguente arresto della produzione. Anche il controllo dell’acceleratore motore avviene elettricamente, dalla consolle portatile.

Il sottocarro gommato è collegato al corpo macchina per concorrere alla robustezza e compattezza della struttura, è allargabile ed è possibile allargare ogni cingolo in modo indipendente.
I cingoli in gomma sono azionati da due motori idraulici, accoppiati a riduttori epicicloidali dotati di freno negativo per lo stazionamento anche su piani di elevata pendenza. Ogni motore viene controllato indipendentemente in modo proporzionale fine per dar modo all’operatore di manovrare con spostamenti anche di minima entità.
È disponibile a richiesta la versione sottocarro con cingoli in acciaio.

Nella fase di lavoro l’unità è mantenuta fissa da quattro stabilizzatori ad azionamento indipendente, due posizionati anteriormente e due posteriormente al corpo macchina. Tutti i cilindri sono dotati di valvole di controllo discesa.

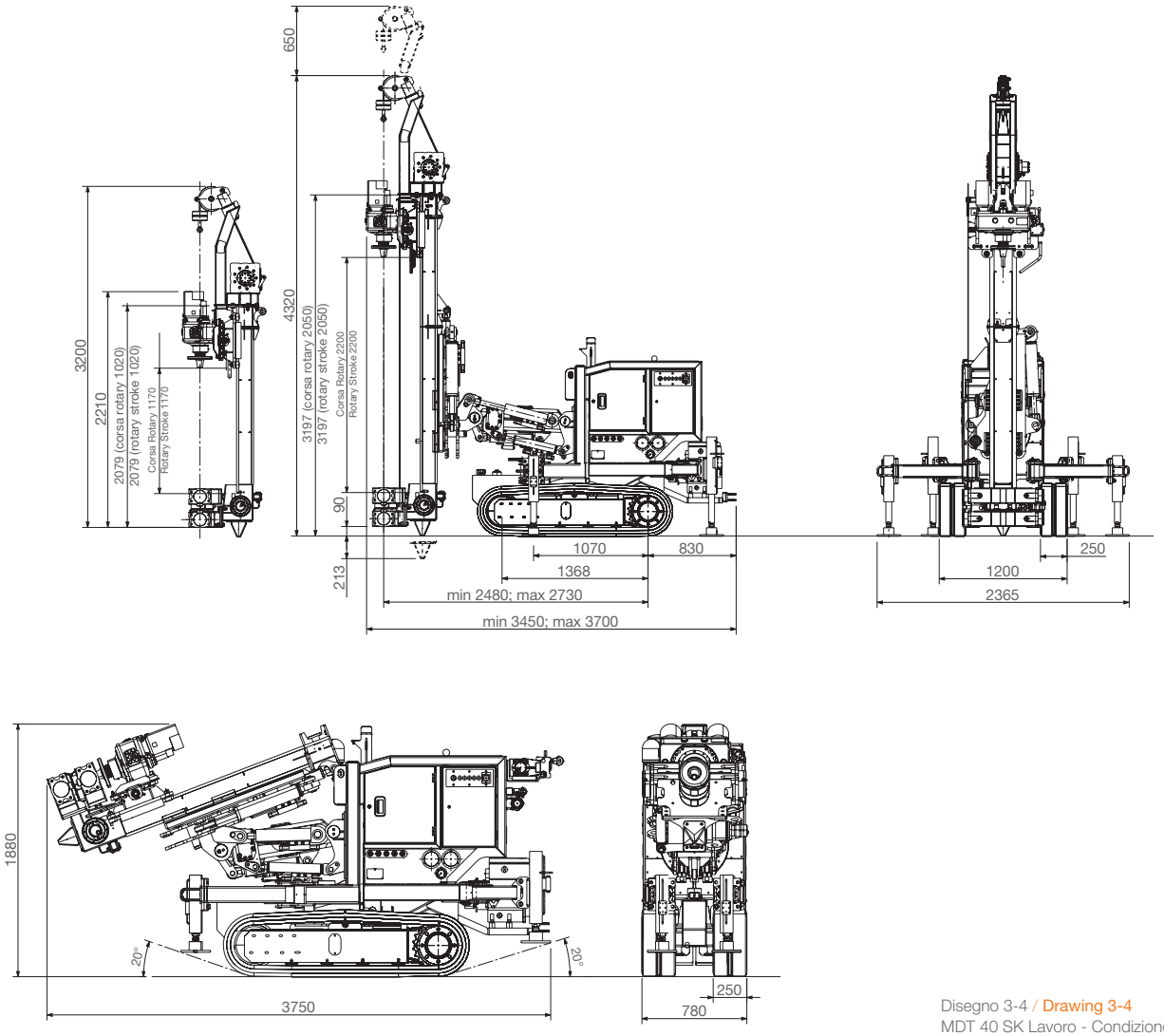
All the functions of movement, placing, mast positioning and drilling process are remote-controlled in order to minimize the idle time during different working stages, Thanks to a careful controls layout and their reduced number, it will be easy to acquire a good command of the controls for any operator.

The main engine is positioned on the remote power unit with interposition of the antivibration mount; the auxiliary engine is installed in the rear part of drill rig.
Both engines are equipped with display, interfaced with electronic control unit of the engine: this display allows to visualize the worked hours of machine, the engine temperature, oil pressure etc.
In case of anomaly, autodiagnosis of the engine status allows to prevent the shutdown of the rig and eventual production blockage.
Accelerator is also controlled electrically, from the remote-control.

Tracked undercarriage with hydraulic widening is connected to the body frame to increase the structure compactness; widening or narrowing is possible for each track independently.
Rubber crawlers are moved by two hydraulic motors, connected with epicyclical reduction gears, which are equipped with negative parking break. Every motor is controlled independently in order to enable the operator to effect even slight movements.
Underacarriage with steel tracks option on request.

During the working stage, the machine is kept stable by four stabilizers that can be adjusted independently. All the cylinders are equipped with the blocking valves.

gruppo ralla - brandeggio / gruppo antenna / carrello rotary
fifth wheel unit - mast slewing / mast unit / rotary trolley



Disegno 3-4 / Drawing 3-4
MDT 40 SK Lavoro - Condizione minimo ingombro
MDT 40 SK Job - Minimum dimensions

La ralla principale, posizionata sul corpo macchina, è dotata di dentatura ad elevato modulo ed è movimentata da due motoriduttori epicicloidali aventi pignone integrato adatto a sopportare elevatissimi carichi radiali. La ralla a ridosso del mast è movimentata da un cilindro idraulico completo di valvola di controllo. Sia nell'impiego della macchina per perforazioni in esterno che in interno che in galleria, il movimento di brandeggio è ottenuto agendo sulla rotazione delle ralle. La notevole rigidità della struttura e delle articolazioni permette un posizionamento preciso dell'antenna oltre alla drastica riduzione di movimenti e giochi dovuti alle sollecitazioni in essere durante le fasi di utilizzo.

L'antenna, realizzata con un acciaio ad alto limite di snervamento, è provvista di guide laterali in acciaio speciale per lo scorrimento del carrello-testa di rotazione e per la traslazione longitudinale dell'antenna stessa.
Il gruppo motoriduttore che aziona la catena di trascinamento del carrello rotary è installato nella parte inferiore dell'antenna per garantire una grande accessibilità e rapidità nelle operazioni di manutenzione, oltre a permettere una agevole installazione degli accessori necessari per eseguire iniezioni jetting. Il pignone e la catena sono mantenuti puliti grazie ad ampie finestre di scarico e ad uno speciale dispositivo che impedisce che detriti di lavorazione possano venire a contatto con essi.

Il carrello rotary è dotato di 4 cuscinetti di rotolamento, regolabili rispetto le guide per ridurre giochi e prevenire saltellamenti della rotary.
Il carrello è dotato di un cilindro di azionamento dello scorrimento laterale della rotary così da rendere accessibile il foro per l'inserimento di armature.

The main fifth wheel, positioned on the rig structure, is provided with a coarse pitch toothing and is moved by two epicyclical reduction gear, having an integrated pinion, able to support a huge radial load.
The fifth wheel near the mast is moved by one hydraulic cylinder, equipped with the control valves.

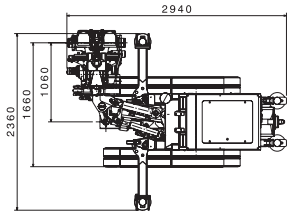
The mast slewing movement is obtained through the fifth wheel rotation, for drilling works outside and inside the tunnels.
Considerable sturdiness of the structure and articulated joints ensures precise positioning of the mast, reducing at the same time moving and shaking, caused while stressing during different working stages.

The mast, made of high yield point steel, is equipped with lateral guides, made of special steel, for the rotary head trolley sliding and longitudinal movement of the mast itself. The reduction gear box that activates the chain, which moves the rotary head trolley, is installed in the lower part of the mast in order to guarantee the major accessibility and rapidity of maintenance operations as well as quick installation of all the accessories necessary for jet grouting technology. The gear and the chain are kept clean thanks to the large exit doors and a special device that prevents from the bug dust coming in contact with them.

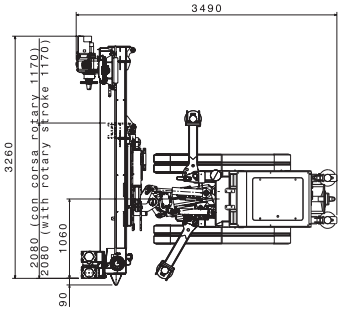
The rotary trolley is provided with 4 rolling bearings, are adjustable, to ensure a correct placement of the trolley on the lateral guides of the mast.
The trolley is also equipped with a piston for the lateral displacement of the rotary, letting free the borehole axis for the reinforcement insertion.

dati tecnici - MDT 40 SK
technical data - MDT 40 SK

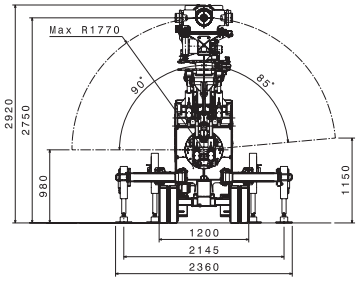
Carro cingolato / Undercarriage	Unità / Units	Misure / Measures
Passo / **Wheel base**	mm	1.368
Lunghezza / **Length**	mm	1.830
Larghezza min/max. / **Min/Max width**	mm	780 / 1.200
Larghezza suole / **Pad width**	mm	250
Velocità max. / **Max speed**	km/h	1,5
Max. variazione di pendenza / **Max slope**	gradi / degrees	18° (32)
Centrale idraulica separata / Remote Power pack	**Unità / Units**	**Misure / Measures**
Motore Diesel / **Diesel Engine**	tipo / type	DEUTZ TCD 2011 L04W
Potenza motore max. / **Engine power max.**	kW (hp) @ rpm	75 (102) @ 2.600
Potenza motore di taratura / **Engine power rated**	kW (hp) @ rpm	71,2 (97) @ 2.300
Livello di potenza acustica garantito / **Guarantee acoustic output level**	dB (A)	109
Livello di pressione acustica posto operatore a 3m / **Acoustic pressure at operator station at 3m**	dB (A)	79
Capacità serbatoio olio / **Oil tank capacity**	l	225
Serbatoio gasolio / **Fuel tank capacity**	l	90
Centrale Idraulica ausiliaria su corpo cingolato / Auxiliary Power pack for drill rig	**Unità / Units**	**Misure / Measures**
Motore Diesel / **Diesel Engine**	tipo / type	Hatz 1B50
Potenza motore / **Engine power**	kW (hp) @ rpm	8 (11) @ 3.000
Capacità serbatoio olio / **Oil tank capacity**	l	36
Capacità serbatoio gasolio / **Fuel tank capacity**	l	5
Antenna / Mast	**Unità / Units**	**Misure / Measures**
Corsa utile antenna base / **Feed stroke with basic mast**	mm	1.170
Altezza minima con antenna base / **Minimum height with basic mast**	mm	2.079
Corsa utile max. con prolunga PA1030 / **Max Feed stroke with extension PA103**	mm	2.200
Altezza totale con prolunga PA1030 con verricello / **Total height with extension PA1030 with winch**	mm	4.320
Altezza totale con prolunga PA1030 senza verricello / **Total height with extension PA1030 without winch**	mm	3.197
Traslazione / **Longitudinal translation**	mm	315
Forza spinta / **Feed force**	daN	3.500
Forza tiro / **Pullback force**	daN	3.500
Velocità carrello rotary (perforazione) / **Rotary trolley travel speed (drilling)**	m/min	7,6
Velocità massima carrello rotary (manovra) / **Max Rotary trolley travel speed (manoeuvre)**	m/min	17,2
Testa di rotazione TR9000 / Rotary head TR9000	**Unità / Units**	**Misure / Measures**
Marce / **Gears**	n°	4
Coppia massima / **Max torque**	Nm	9.430
Giri massimi / **Max speed**	rpm	130
Passaggio interno / **Head passage**	mm	98
Passaggio girevole / **Swivel passage**	in.	1" 1/2
Filetto albero millerighe / **Stub shaft**	in.	2" 3/8 A.P.I. Reg.
Gruppo Morse GM220C / Clamp set GM220C	**Unità / Units**	**Misure / Measures**
Diametro di serraggio (min-max) / **Operation range**	mm	38 - 205
Forza di chiusura / **Clamping force**	daN	15.600
Coppia svitaggio / **Break out torque**	daNm	1.750
Argano idraulico VE1350C / Hydraulic winch VE1350C	**Unità / Units**	**Misure / Measures**
Tiro massimo / **Pulling force**	daN	1.350
Capacità fune / **Drum capacity**	m	46
Velocità fune / **Rope speed**	m/min	12 / 16
Dimensioni di trasporto perforatrice / Drill rig transport dimensions	**Unità / Units**	**Misure / Measures**
Lunghezza (con / senza argano) / **Length (with / without winch)**	mm	4.310 / 3.200
Larghezza / **Width**	mm	780
Altezza / **Height**	mm	2.460
Peso / **Weight**	Kg	4.590
Dimensioni di trasporto centrale separata / Remote power pack transport dimensions	**Unità / Units**	**Misure / Measures**
Lunghezza / **Lengt**	mm	3.390
Larghezza / **Width**	mm	1.700
Altezza / **Height**	mm	1.730
Peso / **Weight**	Kg	2.220



Disegno 5 / Drawing 5
Perforazioni verticali in prossimità di paret
Drilling near vertical walls



Disegno 6 / Drawing 6
Esecuzione di tiranti / Anchor execution



Disegno 7 / Drawing 7
Versione galleria / Tunnel version

accessori (opzionali) - MDT 40 SK
accessories (optionals) - MDT 40 SK

Applicazioni / Applications	Misure / Measures	
Kit jet grouting JGK40 / **Jet grouting kit JGK40**		
Prolunga tralicciata PT4000C / **Lattice extension PT4000C**	m	4
Profondità massima con asta unica / **Single pass depth max**	m	6,3
Diametro aste utilizzabili / **Rod diameter adm.**	mm	60 / 90
Martello in testa / **Top hammer (Drifter)**		
Kit installazione martello esterno KME / **Top hammer installation kit KME**		
Doppia testa Eurodrill CDH800 / **Double head Kit Eurodrill CDH800**		
Carrello doppia testa K-CDH800 / **Double head plate K-CDH800**		
Antenna tiro maggiorato AT2400C / **High extraction force mast AT2400C**		
Forza spinta-tiro / **Feed-pullback force**	daN	7.000
Power unit elettrica EPP75-40 / **Electric power unit EPP75-40**		
Motore elettrico / **Electric motor**	kW	75
Tensione / **Voltage**	V	400 AC
Frequenza / **Frequency**	Hz	50

Opzionale / Optionals	Misure / Measures	
Prolunga antenna PA1030C / **Mast extension PA1030C**	mm	1.030
Prolunga antenna PA660C / **Mast extension PA660C**	mm	660
Prolunga antenna PA330C / **Mast extension PA330C**	mm	330
Argano idraulico VE2000C / **Hydraulic winch VE2000C**		
Tiro massimo / **Pulling force**	daN	2000
Capacità fune / **Drum capacity**	m	43
Velocità fune / **Rope speed**	m/mm	40 / 54
Testa di rotazione TR14000-90-2M / **Rotary head TR14000-90-2M**		
Marce / **Gears**	n°	4
Coppia massima / **Max torque**	Nm	13.860
Giri massimi / **Max speed**	rpm	92
Passaggio interno / **Head passage**	mm	98
Passaggio giunto girevole / **Swivel passage**	in.	1" 1/2
Filetto canotto flottante / **Stub shaft thread**	in.	2" 3/8 A.P.I.
Testa di rotazione TR526-221-2M / **Rotary head TR526-221-2M**		
Marce / **Gears**	n°	3
Coppia massima / **Max torque**	Nm	5.200
Giri massimi / **Max speed**	rpm	271
Passaggio interno / **Head passage**	mm	98
Passaggio giunto girevole / **Swivel passage**	in.	1" 1/2
Filetto canotto flottante / **Stub shaft thread**	in.	2" 3/8 A.P.I.
Testa di rotazione TR280-311-AV-2M / **Rotary head TR280-311-AV-2M**		
Marce / **Gears**	n°	3
Coppia massima / **Max torque**	Nm	2.800
Giri massimi / **Max speed**	rpm	520
Passaggio interno / **Head passage**	mm	98
Passaggio giunto girevole / **Swivel passage**	in.	1" 1/2
Filetto canotto flottante / **Stub shaft thread**	in.	2" 3/8 A.P.I.
Mandrino passante MP60-90C / **Hydraulic chuck MP60-90C**		
Diametro aste utilizzabili / **Rod diameter adm.**	mm	60 / 90
Gruppo Morse GM355M / **Clamp set GM355M**		
Diametro di serraggio (min-max) / **Operation range**	mm	48 - 340
Forza di chiusura / **Clamping force**	daN	23.750
Coppia svitaggio / **Break out torque**	daNm	4.800
Jet-grouting timer KJ1000 / **Jet-grouting timer KJ1000**		
Step / **Step**	cm	4
Piede PDA40 / **Foot PDA40**		
Oliatore di linea OL60 / **Line Oiler OL60**		
Capacità / **Capacity**	l	8,5
Pressione massima di esercizio / **Max. working pressure**	bar	26
Portata massima aria / **Max. air flow**	l/min.	22.000
Valvola ad aria/fango a comando idraulico VA60I / **Hydraulic-control air/mud valve VA60I**		
Pompa acqua triplex PAT50-50 / **Triplex water pump PAT50-50**		
Portata / Pressione / **Delivery / Pressure**	l / bar	50 / 50
Pompa acqua triplex PAT150-15 / **Triplex water pump PAT150-15**		
Portata / Pressione / **Delivery / Pressure**	l / bar	15 / 150
Pompa fanghi a vite PFV120-20 / **Screw mud pump PFV120-20**		
Portata / Pressione / **Delivery / Pressure**	l / bar	120 / 20
Kit impiego galleria TK100-1 / **Tunnel Kit TK100-1**		
Filtro AntiParticolato FAP35 / **Exhaust scrubber FAP35**		
Registratore parametri dati RDF1000 / **Data parameter recorder RDF1000**		
Registra parametri di perforazione e iniezione / **Drilling and grouting parameter recorder**		
Predisposizione idraulica PIP40 / **Hydraulic connection PIP40**		
Prefiltro aria PCM300 / **Air pre-filter PCM300**		
CA4000K Cingoli in acciaio / **CA4000K Steel tracks**		
CG1000 Sottocarro cingolato per centralina / **Power pack crawler CG1000**		
Avvolgitubi idraulico 20m AV40 / **Hydraulic coiler 20m AV40**		
Inclinometro elettronico IE1000 / **Electronic inclinometer IE1000**		
Blocco meccanico articolazione per sondaggi BMAS40 / **Mechanical lock joint for soil investigations BMAS40**		
Telecomando pulsantiera TP1000 / **Remote Control TP1000**		

La MDT 40 SK può essere allestita con un'ampia gamma di accessori per consentire personalizzazioni diverse in funzione delle differenti tecnologie di perforazione richieste.

Caratteristiche tecniche soggette a modifiche senza preavviso. La diffusione su scala mondiale del prodotto qui illustrato impone, per le differenti normative, l'utilizzo di immagini ed illustrazioni puramente indicative, quindi non impegnative.

The MDT 40 SK drilling rig may be equipped with a wide range of accessories to allow different personalization on the drilling technologies it should be used for.

Specifications subject to change without notice. The global diffusion of the product illustrated hereby imposes, because of the different norms, the use of indicative - hence not binding - images and illustrations.

Mc Drill Technology S.r.l.

Sede Legale: Via Romanina, 6/B 43015 Noceto (PR) ITALIA
Tel. +39 0521 615212 - Fax +39 0521 619063
P.I./C.F./R.I. 02832450346 - Iscrizione REA 270588
Cap. Soc. Int. Versato Euro 100.000,00

Mc DRILL TECHNOLOGY