

MDT 40 K

Multi-use Drills



Mc DRILL TECHNOLOGY

perforatrice polifunzionale multi-use drill rig

Posizionabile nel segmento compatto delle perforatrici brandeggiabili per interni, 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.

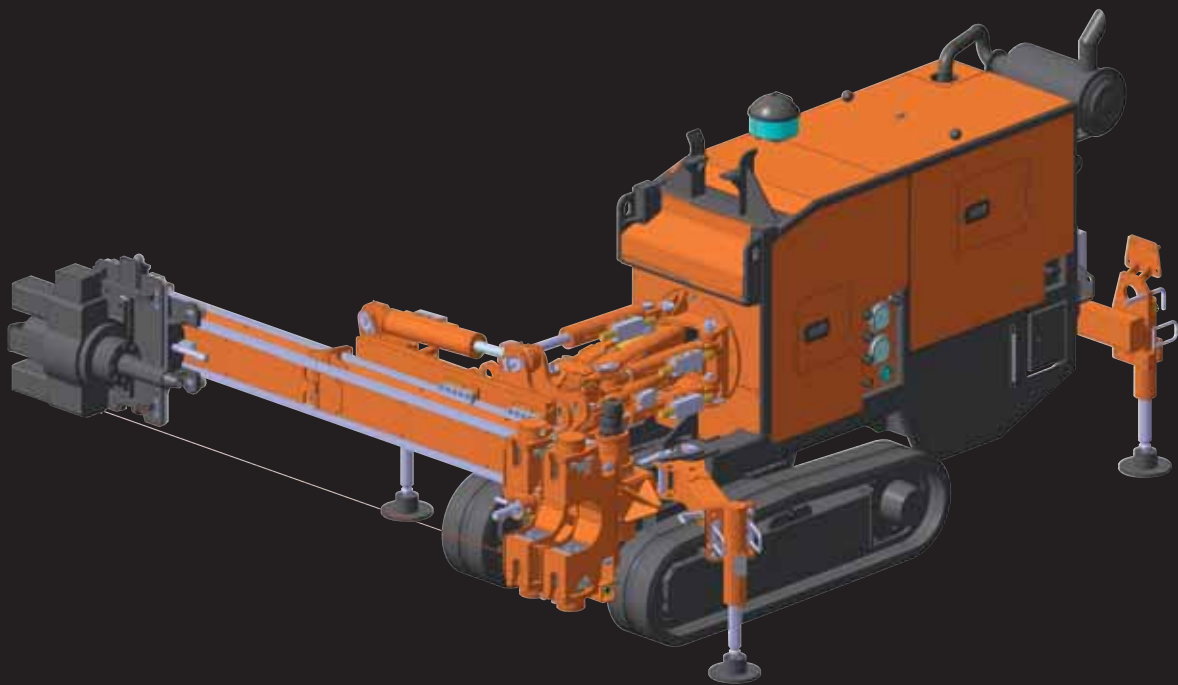
Notevoli le doti di elevata manovrabilità, affidabilità e produttività, anche in caso di utilizzo in condizioni estremamente gravose, il tutto grazie all'adozione di numerose soluzioni tecniche innovative e di un accurato dimensionamento di tutte le parti strutturali.

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 K drilling rig model is positioned in the compact segment of multidirectional drilling rigs 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

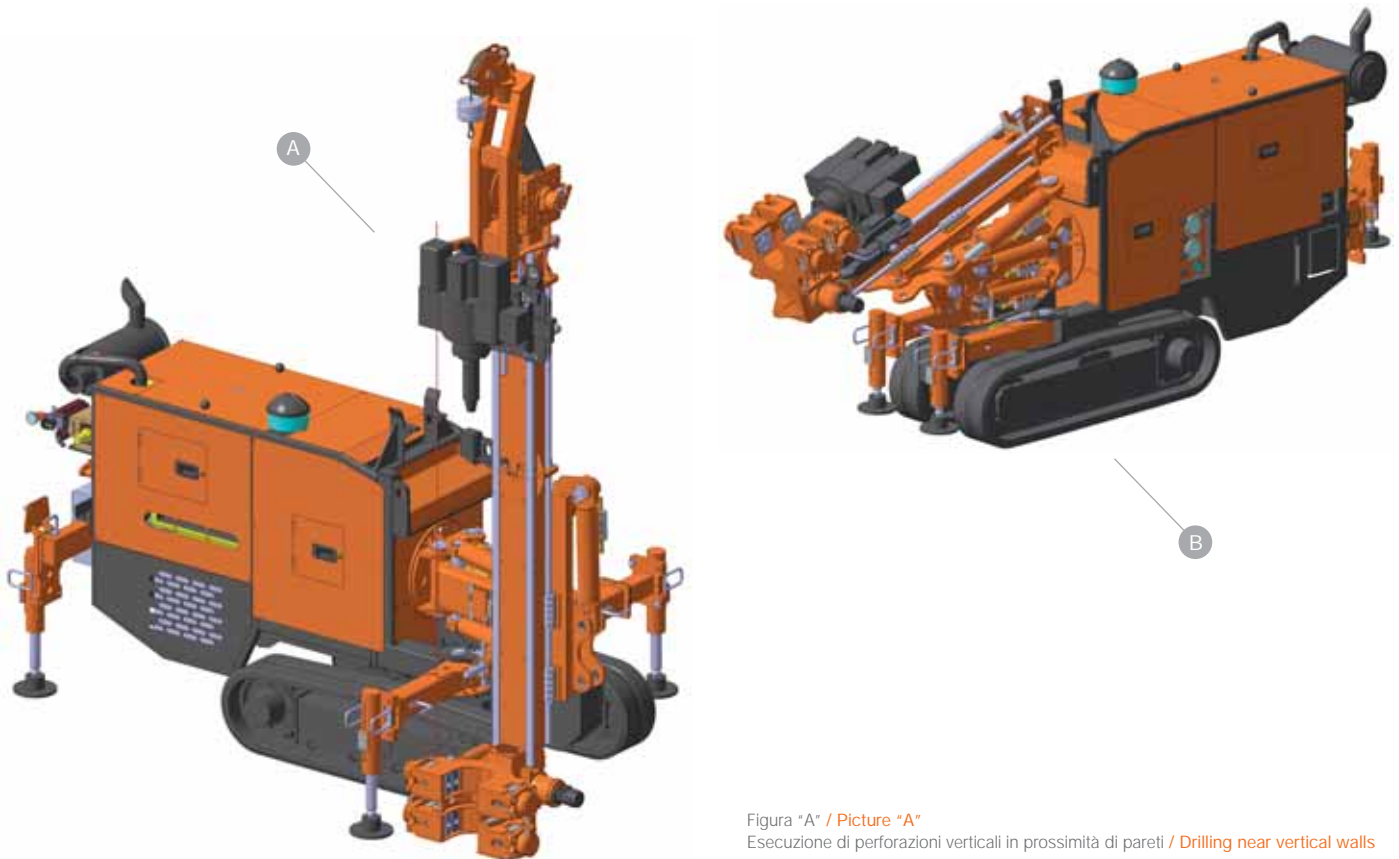


Figura "A" / Picture "A"

Esecuzione di perforazioni verticali in prossimità di pareti / **Drilling near vertical walls**

Figura "B" / Picture "B"

Condizione di minimo ingombro / **Minimum dimensions configuration**

- *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
- *Controllo radio di tutte le funzioni di movimento e lavoro* per garantire sempre condizioni di massima sicurezza mantenendo massima produttività e affidabilità di funzionamento.
- *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 63,9 hp rende disponibile una potenza di tutto riguardo che permette di raggiungere elevati livelli di produttività. Sono applicabili rotary con coppia max. fino a 9.000 Nm, aventi elevata potenza specifica che permette contemporaneità di funzionamento con alti valori di coppia e velocità di rotazione.

- *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.
- *Radio control of all movement* and operational functions in order to guarantee the most safe conditions in any situation, maintaining productivity and reliability at a high level.
- *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 63,9 hp engine application ensures high performances, that allows to achieve high productivity levels.

Apply rotary torque max. up to 9.000 Nm, with high specific power which allows simultaneous operation with high torque and rotational speed.

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

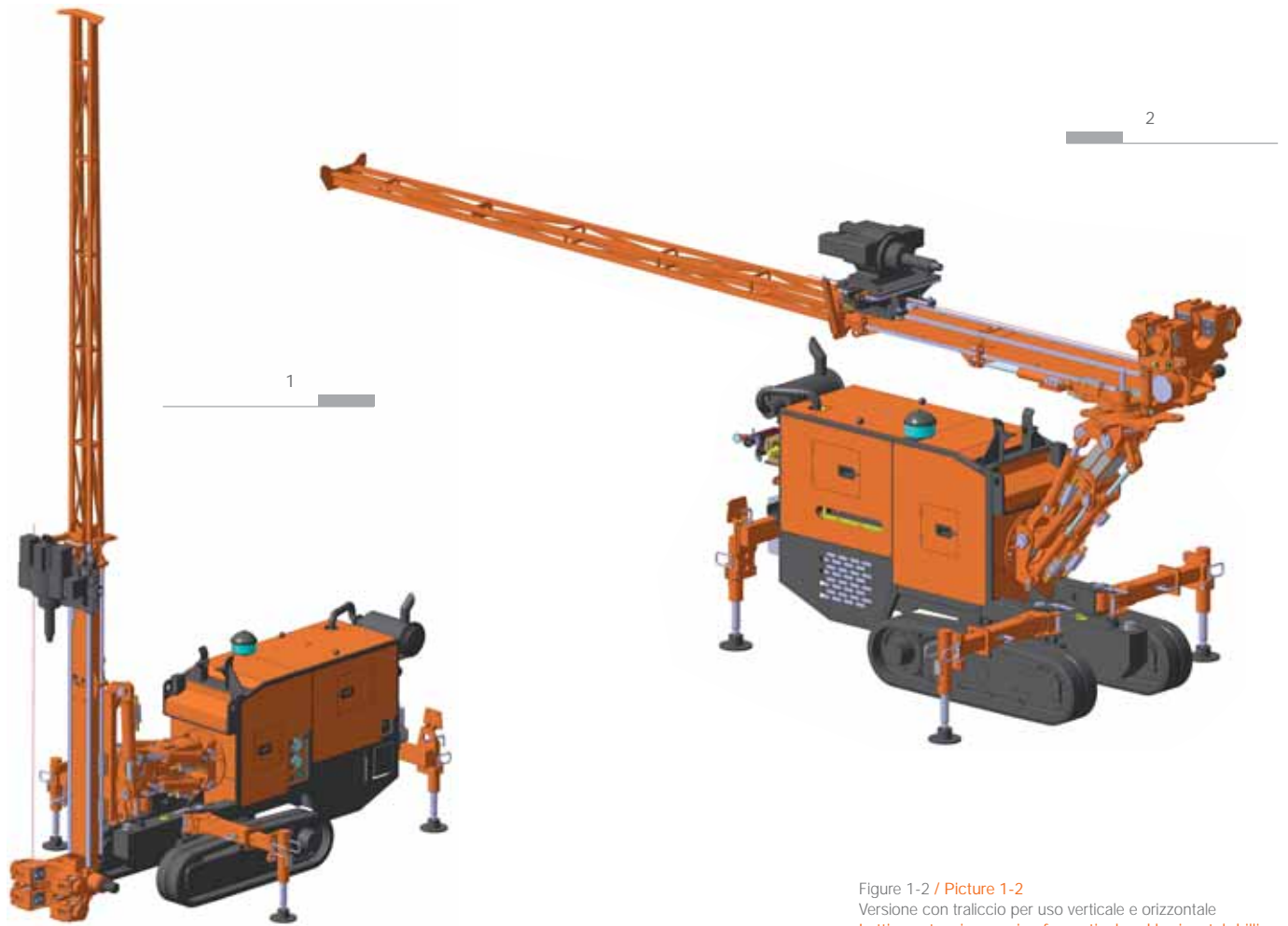


Figure 1-2 / Picture 1-2
Versione con traliccio per uso verticale e orizzontale
Lattice extension version for vertical and horizontal drilling

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 è alloggiato nella parte posteriore della perforatrice con interposizione di supporti antivibranti.

Un display interfacciato con la centralina elettronica del motore stesso permette 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 dal radiocomando.

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.

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 engine is positioned in the rear part of the rig with interposition of the antivibration mount. The display, interfaced with electronic control unit of the engine, 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.

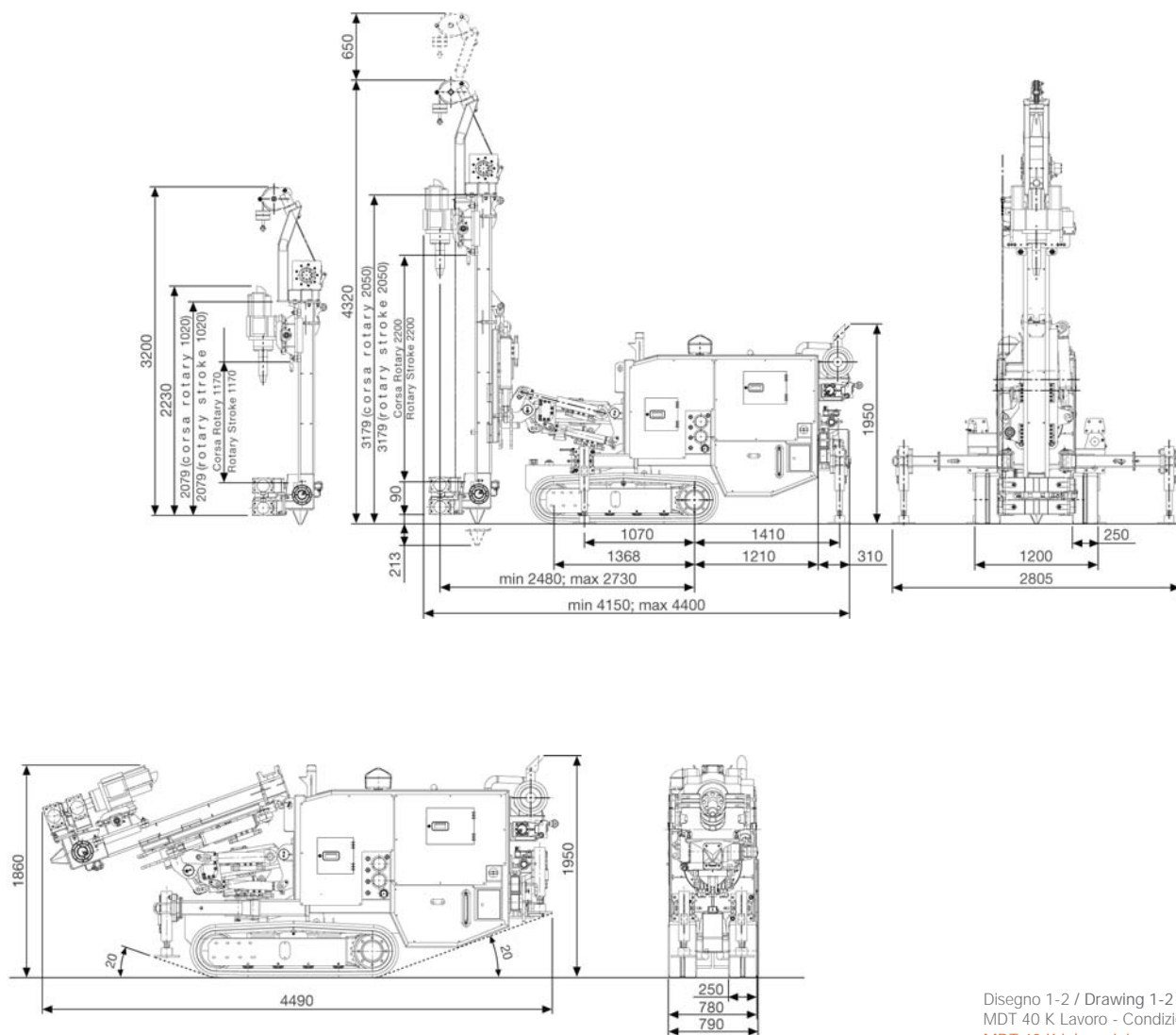
Accelerator is also controlled electrically, from the remote radio control.

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 epicyclic 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.

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 1-2 / Drawing 1-2
MDT 40 K Lavoro - Condizione minimo ingombro
MDT 40 K job - minimum dimensions

La ralla principale, posizionata sul corpo macchina, è dotata di dentatura ad elevato modulo ed è movimentata da 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 epicyclic 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 in 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.

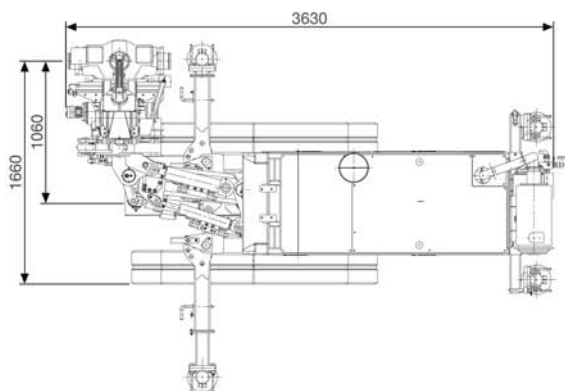
The mast, made of high yield point steel, is equipped with lateral guides, made of special steel, for the rotary head trolley sliding and longitudinal movement of the mast itself. The reduction gear box that activates the chain, which moves the rotary head trolley, is installed in the lower part of the 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.

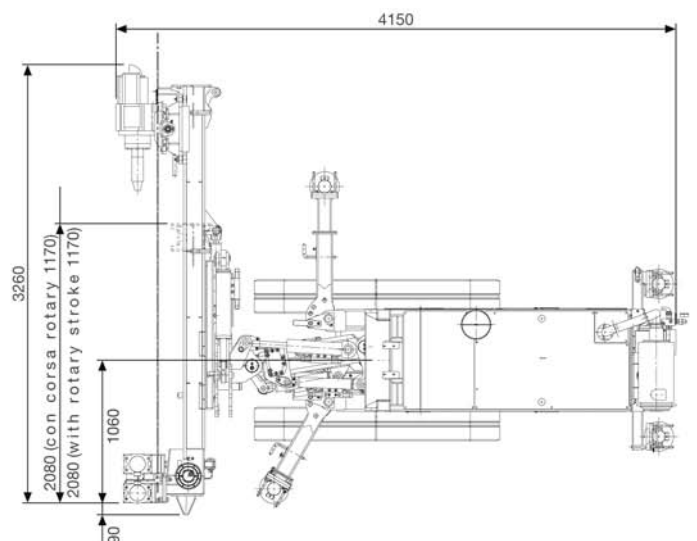
dati tecnici - MDT 40 K

technical data - MDT 40 K

	Unità / Units	Misure / Measures
Carro cingolato / Crawler		
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 (%) / degree (%)	18°
Centrale Idraulica / Power pack		
Motore Diesel / Diesel Engine	tipo / type	Hatz 4L41C
Potenza motore / Engine power	Kw (hp) @ rpm	47 (63,9) @ 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	110
Capacità serbatoio gasolio / Fuel tank capacity	l	37
Antenna / Mast		
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 PA1030	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	N	35.000
Forza tiro / Pullback force	N	35.000
Velocità carrello rotario (perforazione) / Rotary trolley travel speed (drilling)	m/min	7,6
Velocità massima carrello rotario (manovra) / Max Rotary trolley travel speed (manoeuvre)	m/min	17,2
Testa di rotazione RH900 / Rotary head RH900		
Marce / Gears	n°	2
Coppia massima / Max torque	Nm	8.700
Giri massimi / Max speed	rpm	110
Passaggio interno / Head passage	mm	98
Passaggio girevole / Swivel passage	in.	2"
Filetto albero millerighe / Stub shaft	in.	2"3/8 A.P.I. Reg.
Gruppo Morse GM220C / Clamp set GM220C		
Diametro di serraggio (min-max) / Operation range	mm	38-220
Forza di chiusura / Clamping force	daN	16.000
Coppia svitaggio / Break out torque	daNm	2.000
Argano idraulico VE1350C / Hydraulic winch VE1350C		
Tiro massimo / Pulling force	daN	1.350
Capacità fune / Drum capacity	m	46
Velocità fune / Rope speed	m/min	12/16
Dimensioni di trasporto / Transport dimensions		
Lunghezza (con/senza argano) / Length (with/without winch)	mm	4.320/3.930
Larghezza / Width	mm	790
Altezza / Height	mm	2.440
Peso / Weight	kg	4.200



Disegno 3 / Drawing 3
Perforazioni verticali in prossimità di pareti / Drilling near vertical walls

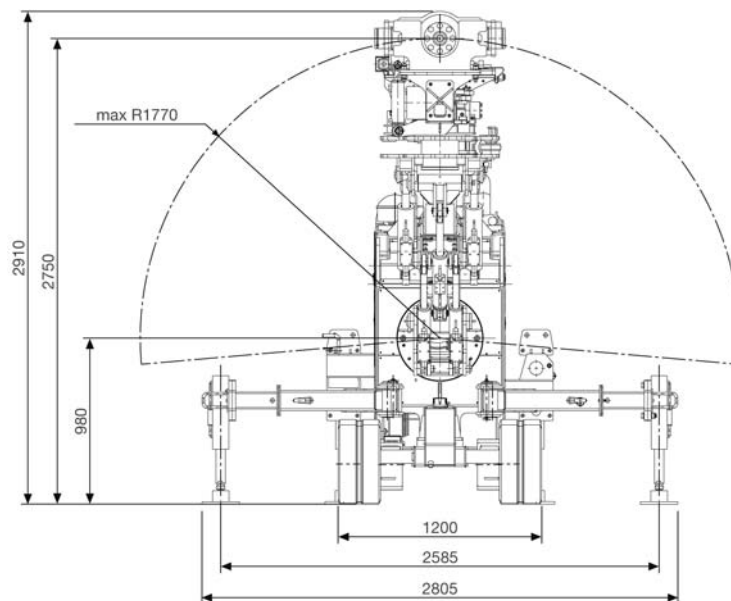


Disegno 4 / Drawing 4
Esecuzioni di tiranti / Anchor execution

applicazioni e accessori (opzionale) - MDT 40 K

applications and accessories (optional) - MDT 40 K

Kit jet grouting / Jet grouting kit			
Mandrino passante MP60-90C / Hydraulic chuck MP60-90C			
Prolunga tralicciata / Lattice extension			
Temporizzatore elettronico KJ1000 / Electronic timer KJ1000			
Registratore parametri dati RDF1000 / Data recorder system RDF1000			
Opzionale / Optional			
		Misure / Measures	
Oliatore di line OL60 / Line Oiler OL60		l/bar	2.000/23
Portata / Pressione / Delivery / Pressure			
Pompa acqua triplex PAT15-150 / Triplex water pump PAT15-150		l/bar	15/150
Portata / Pressione / Delivery / Pressure			
Pompa acqua triplex PAT50-50 / Triplex water pump PAT50-50		l/bar	50/50
Portata / Pressione / Delivery / Pressure			
Radio comando RC1000-1 / Radio control RC1000-1			
Filtro FAP antiparticolato / FAP Diesel particulate filter			



Disegno 5 / Drawing 5
Versione galleria / Tunnel version

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

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

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.

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.p.A.

P.I. 02397320348 - Iscrizione REA 234620
Cap. Soc. Int. Versato Euro 500.000

Via Madrid, 4 - 43010 Interporto di Parma
Loc. Bianconese, Fontevivo (PR) ITALIA

Tel. +39 0521 615212 - Fax +39 0521 619063
www.mdtspa.it - info@mdtspa.it