

MDT 230 K

Multi-use Drills



Mc DRILL TECHNOLOGY

perforatrice polifunzionale multi-use drill rig

Posizionabile nel segmento medio-grande delle perforatrici brandeggiabili, e nel segmento inferiore 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 ove sono richieste altezze di perforazione in orizzontale fino a cinque metri.

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 230 K drilling rig model is positioned in the average-big size segment of multidirectional drilling rigs and in the lower 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 where the drilling height up to 5 m horizontally is requested.

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

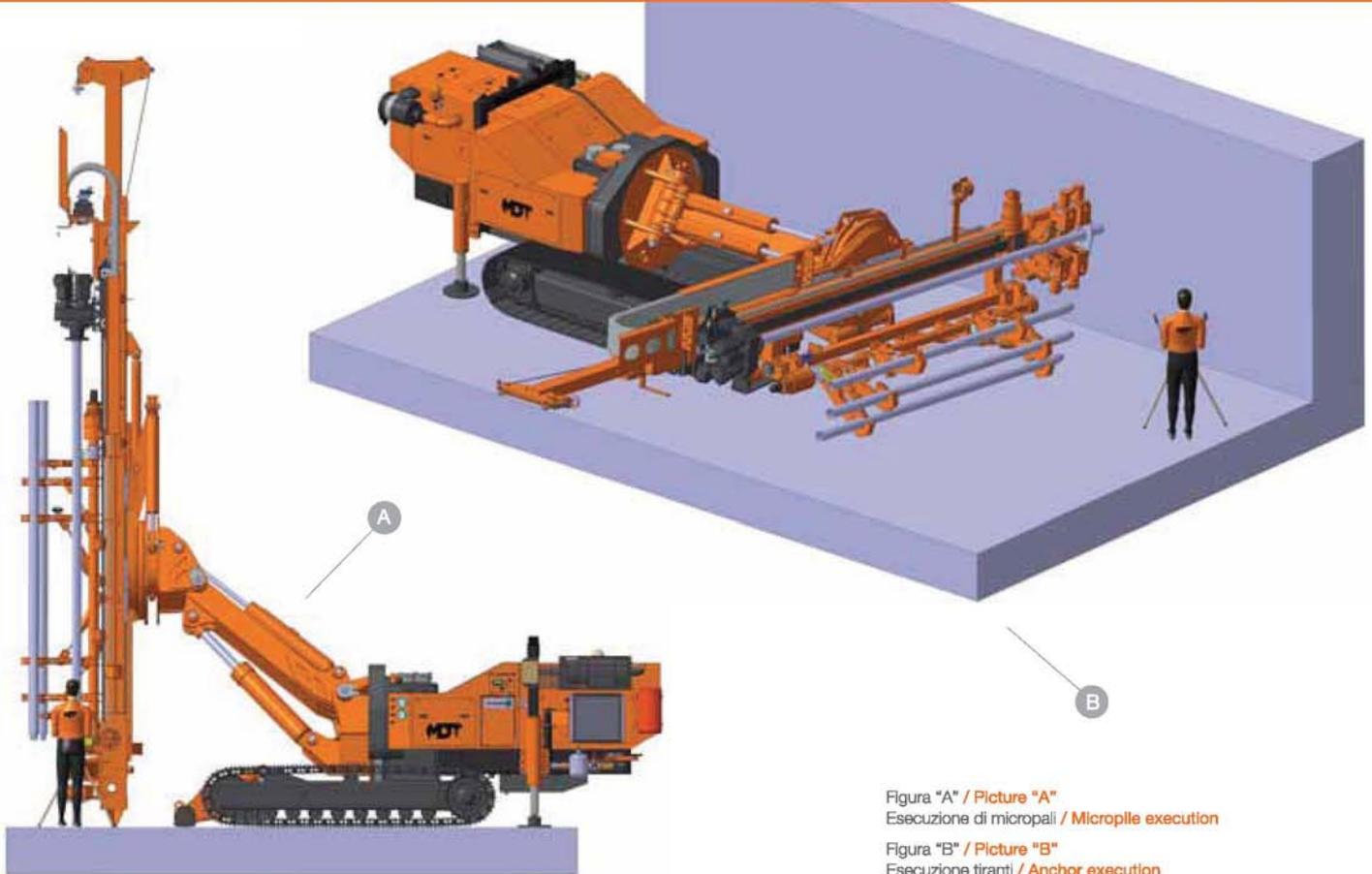


Figura "A" / Picture "A"
Esecuzione di micropali / Micropile execution

Figura "B" / Picture "B"
Esecuzione tiranti / Anchor execution

- Gruppo di articolazione ralla – moto riduttori, applicato sul corpo macchina, che permette un ulteriore movimento indispensabile nel posizionamento per perforazioni in galleria con batterie di perforazione di diametro fino a 140 mm e profondità utile di 12 m.
- Utilizzo in esterno senza alcuna modifica di configurazione propria con la possibilità di eseguire perforazioni Jetting fino a profondità utile di 20 m o di eseguire perforazioni con caricatore semiautomatico da una più tre aste, anche elicoidali, di diametro fino a 140 mm per profondità fino a 16 m e fino a 24 m con mast da 6,7 m.
È disponibile un mast corsa da 10,5 m per uso verticale.
- È possibile installare il *caricatore automatico* in abbinamento alle prolunghe tralicciate profondità utile 20 m, per ottenere una profondità utile totale di 32 m.
- È possibile installare un *mast corsa* 6,7 m e prolunghe tralicciate per eseguire perforazioni Jetting fino a profondità utile 30m.
- *Controllo elettrico a distanza* o, se richiesto, 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 200 hp rende disponibile una potenza eccezionale che permette di raggiungere ineguagliabili livelli di produttività. Sono applicabili rotari con coppia max. fino a 32000 Nm, aventi elevata potenza specifica che permette contemporaneità di funzionamento con alti valori di coppia e velocità di rotazione anche in caso di applicazione di doppia rotari o martello esterno con rotari.

- *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 with the drilling battery having the diameter up to 140 mm and working depth of 12 m .
- *Outside utilization without any modification* of the configuration with the possibility to effect Jetting drilling with working depth up to 20 m or carry out drilling works with a semiautomatic loader with one up to four rods, even helicoidal ones, with the diameter up to 140 mm for the working depth of 16 m and up to 24 m with mast of 6,7 m. It's also available 10,5 m stroke for vertical use.
- *Automatic loader* can be installed with lattice extensions useful drilling depth 20 m in order to obtain total useful drilling depth 32 m.
- *Mast stroke* 6,7 m with lattice extensions can be installed in order to obtain total useful drilling depth 30 m.
- *Electrical remote control panel* or, if requested, 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 drilling machine meets the CE norms, especially the UNI-EN 791.

The 200 hp engine application ensures an exceptional capacity, that allows to achieve incomparable productivity levels. The rotaries with max. torque up to 32000 Nm may be applied, with high specific power that enables contemporaneousness of the operation with other torque functions and rotation speed, even in case of the double rotary head or external top hammer with rotary head installation.

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

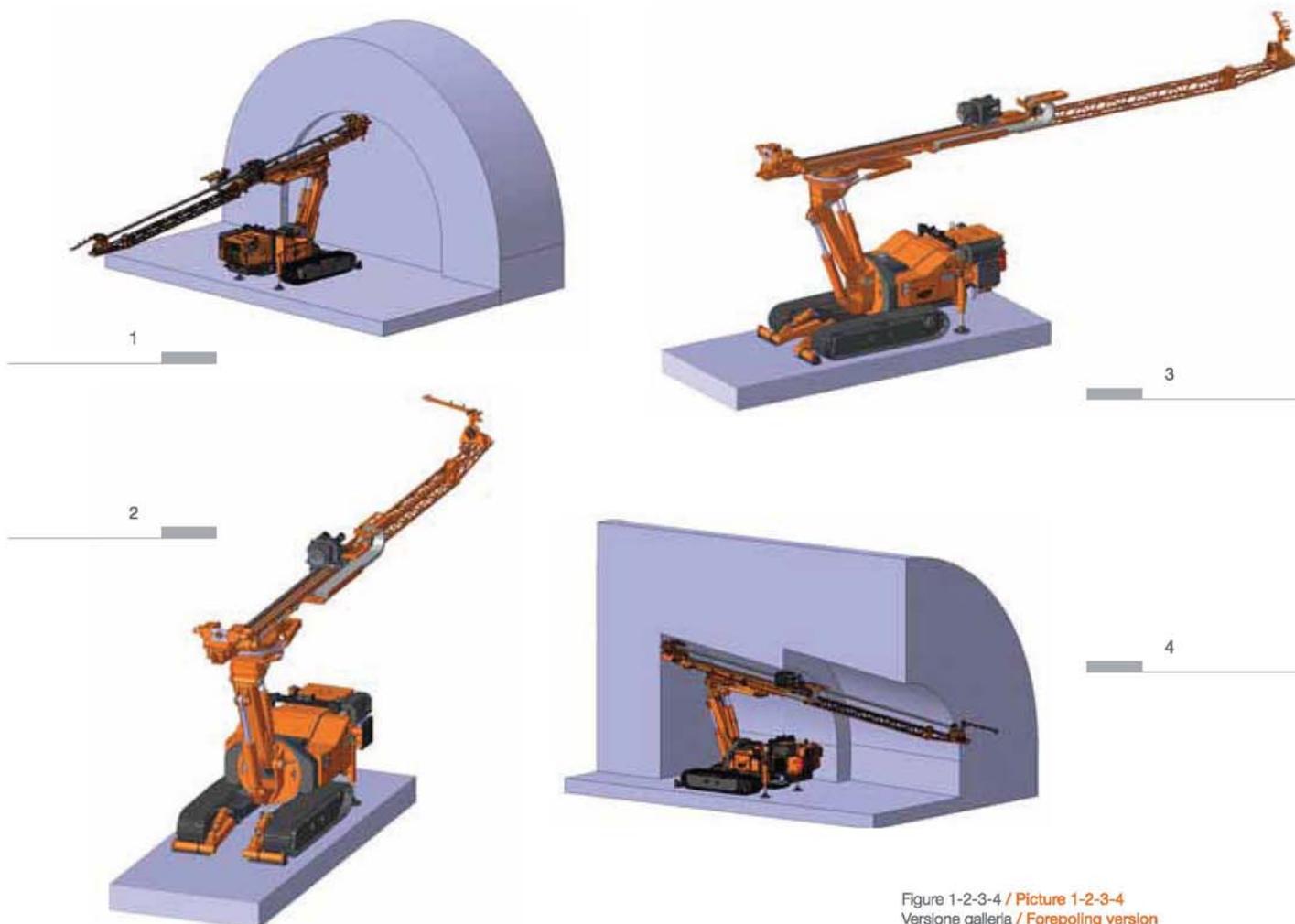


Figure 1-2-3-4 / Picture 1-2-3-4
Versione galleria / Forepoling version

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 tutti i parametri di funzionamento compresi ad esempio i valori istantanei di potenza assorbita e di consumo di gasolio, oltre lo stato della temperatura acqua, 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, in modo graduale, dalla consolle portatile di telecomando o radiocomando.

Il carro cingolato è integrato con il corpo macchina per concorrere alla robustezza e compattezza della struttura.

I cingoli in acciaio 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 all the operational parameters: so, besides the water temperature, oil pressure in the engine and other parameters, you may check the instantaneous value of the absorbed power and fuel consumption, 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, in a gradual way, from the remote control panel or radio control.

Crawler truck is integrated in the body frame to increase the structure compactness. Steel 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

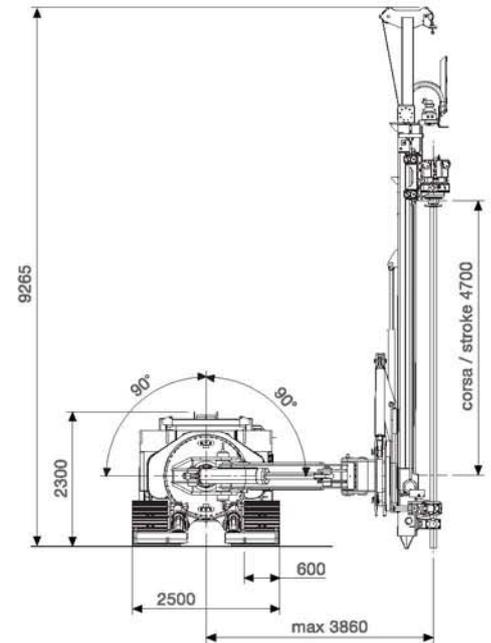
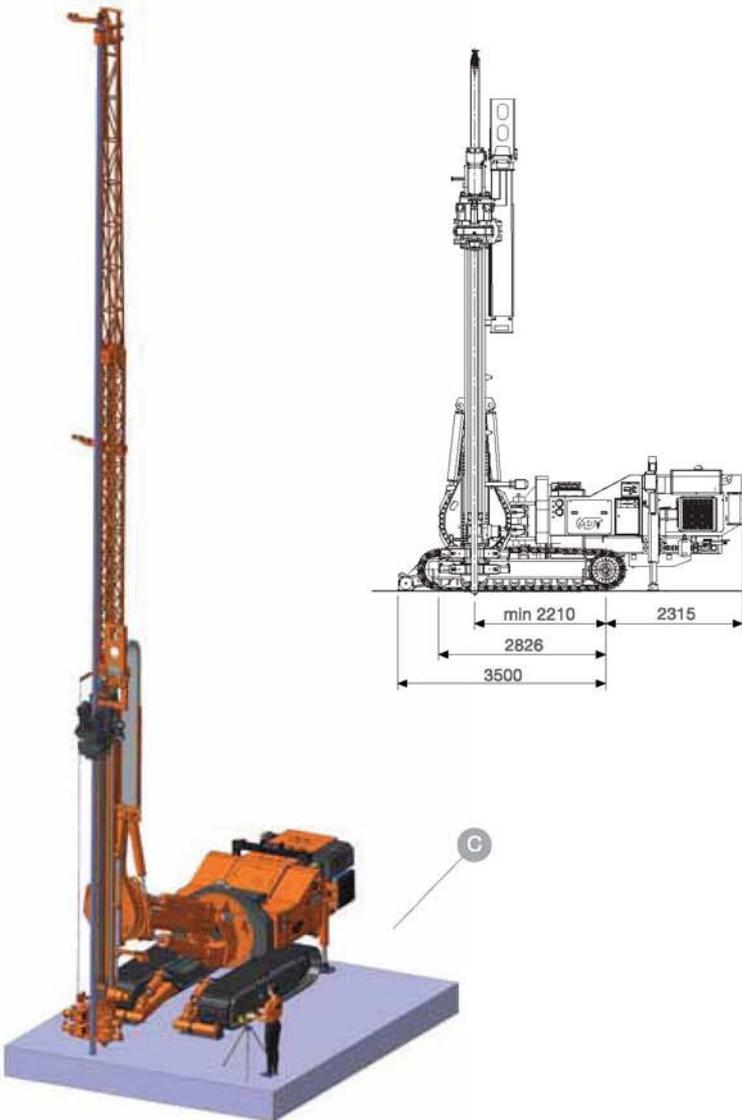


Figura "C" / Picture "C"
Versione Jet grouting / Jet grouting version

Disegno 1-2 / Drawing 1-2
Posizionamento laterale / Sideways position

La ralla principale, posizionata sul corpo macchina, è dotata di dentatura ad elevato modulo ed è movimentata da quattro motoriduttori epicicloidali aventi pignone integrato adatto a sopportare elevatissimi carichi radiali. La ralla a ridosso del mast è movimentata da due cilindri idraulici contrapposti completi di valvole di controllo.

Sia nell'impiego della macchina per perforazioni in esterno 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 12 cuscinetti di rotolamento, di cui otto 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 four epicyclical reduction gear, having an integrated pinion, able to support a huge radial load. The fifth wheel near the mast is moved by two opposite cylinders, equipped with the control valves.

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.

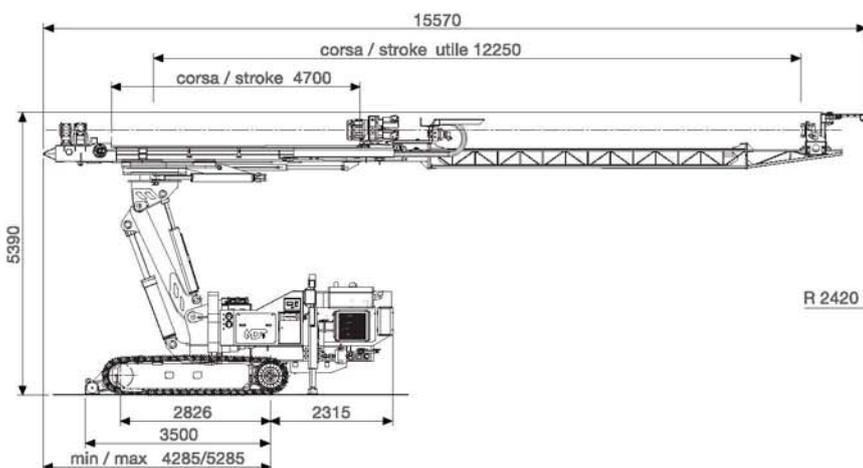
The rotary trolley is provided with 12 rolling bearings, eight of which are adjustable, to ensure a correct placement of the trolley on the lateral guides of the mast.

The trolley is also equipped with a piston for the lateral displacement of the rotary, letting free the borehole axis for the reinforcement insertion.

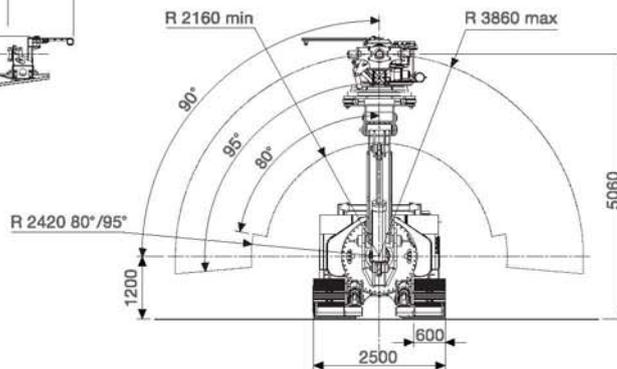
dati tecnici - MDT 230 K

technical data - MDT 230 K

	Unità / Units	MDT 230 K
Carro cingolato / Crawler		
Passo / Wheel base	mm	2.825
Lunghezza / Length	mm	3.530
Larghezza max. / Max width	mm	2.500
Larghezza soles / Pad width	mm	600
Velocità max. / Max speed	Km/h	1,5
Max. variazione di pendenza / Max slope	gradi (%) / degree (%)	15°
Centrale Idraulica / Power pack		
Motore Diesel / Diesel Engine	tipo / type	Deutz TCD 2012 L06
Potenza motore / Engine power	Kw (bhp) @ rpm	147 (200) @ 2.300
Livello di potenza acustica garantito / Guarantee acoustic output level	dB(A)	114
Livello di pressione acustica posto operatore a 3m / Acoustic pressure at operator station at 3m	dB(A)	81,7
Capacità serbatoio olio / Oil tank capacity	l	500
Serbatoio gasolio / Fuel tank	l	200
Antenna / Mast		
Corsa utile / Feed stroke	mm	4.700
Altezza totale con verricello / Total height with winch	mm	9.265
Altezza totale senza verricello / Total height without winch	mm	7.285
Traslazione / Longitudinal translation	mm	1000
Forza spinta / Feed force	N	100.000
Forza tiro / Pullback force	N	100.000
Velocità carrello rotary (perforazione) / Rotary trolley travel speed (drilling)	m/min	7,5
Velocità max. carrello rotary (manovra) / Max rotary trolley travel speed (manoeuvre)	m/min	40
Testa di rotazione TR32000-114-2M / Rotary head TR32000-114-2M		
Marce / Gears	n°	3
Coppia massima / Max torque	Nm	15.000
Giri massimi / Max speed	rpm	186
Passaggio interno / Head passage	mm	120
Passaggio girevole / Swivel passage	in.	2"
Filetto albero millerighe / Stub shaft	in.	4*1/2
Gruppo Morse GM340GM / Clamp set GM340GM		
Diametro di serraggio (min-max) / Operation range	mm	60-340
Diametro di serraggio (min-max) con adattatore / Operation range with spacer (optional)	mm	38-300
Forza di chiusura / Clamping force	daN	23.000
Coppia svitaggio / Break out torque	daNm	4.800
Argano idraulico VE2000K / Hydraulic winch VE2000K		
Tiro massimo / Pulling force	daN	2.000
Capacità fune / Drum capacity	m	46
Velocità fune/ Rope speed	m/min	46/60
Dimensioni di trasporto / Transport dimensions		
Lunghezza (con/senza argano) / Length (with / without winch)	mm	9.265/7.285
Larghezza / Width	mm	2.500
Altezza / Height	mm	3.150
Peso / Weight	kg	23.000



Disegno 3 / Drawing 3
Versione galleria / Forepolling version



Disegno 4 / Drawing 4
Versione galleria / Forepolling version

applicazioni e accessori (opzionale) - MDT 230 K

applications and accessories (optional) - MDT 230 K

Applicazioni / Applications	Misure / Measures
Kit jet grouting KJ1000 / Jet grouting kit KJ1000	
Prolunga tralicciata / Lattice extensions	m 6+6+6+6
Profondità massima con asta unica / Single pass depth max	m 20/25/30
Profondità massima con prolunga tralicciata 20m e caricatore aste / Depth max using 20m lattice extension and rod loader	m 32
Diametro aste utilizzabili / Rod diameter adm.	mm 60/76/90/114/140
Doppia testa / Double head	
Martello in testa singolo o con doppia testa / Top hammer (Drifter) single or double	
Opzionale / Optional	Misure / Measures
Testa di rotazione TR10000-1M / Rotary head TR10000-1M	
Marce / Gears	n° 2+2
Coppia massima / Max torque	Nm 9.750
Giri massimi / Max speed	rpm 627
Filetto albero millerighe / Stub shaft	in. 3" 1/2
Testa di rotazione TR15000-2M / Rotary head TR15000-2M	
Marce / Gears	n° 3
Coppia massima / Max torque	Nm 15.000
Giri massimi / Max speed	rpm 180
Passaggio interno / Head passage	mm 98
Passaggio girevole / Swivel passage	in. 2"
Filetto albero millerighe / Stub shaft	in. 3" 1/2
Gruppo Morse GM440M / Clamp set GM440M	
Diametro di serraggio (min-max) / Operation range	mm 114-440
Forza di chiusura / Clamping force	daN 32.500
Coppia svitaggio / Break out torque	daNm 9.350
Mandrino passante MP60-114 / Hydraulic chuck MP60-114	
Diametro aste utilizzabili / Rod diameter adm.	mm 60/114
Testa di rotazione TR32000-140-4M / Rotary head TR32000-140-4M	
Marce / Gears	n° 3
Coppia massima / Max torque	Nm 32.000
Giri massimi / Max speed	rpm 80
Passaggio interno / Head passage	mm 140
Passaggio girevole / Swivel passage	in. 2"
Filetto albero millerighe / Stub shaft	in. 4" 1/2
Mandrino passante MP90-140 / Hydraulic chuck MP90-140	
Diametro aste utilizzabili / Rod diameter adm.	mm 90/140
Caricatore aste automatico CA3X4M-140 / Automatic loader CA3X4M-140	
Profondità massima raggiungibile / Depth max	m 16
Caricatore aste automatico CA3X6M-140 / Automatic loader CA3X6M-140	
	m 24
Registratore parametri dati RDF1000 / Data recorder system RDF1000	
Registra parametri di perforazione e iniezione / Drilling and grouting parameter recorder	
Oliatore di linee OL60 / Line Oiler OL60	
Pompa Fanghi a vite PFV200-20 / Screw Mud pump PFV200-20	
Portata / Pressione / Delivery / Pressure	l/bar 200/20
Pompa Fanghi a vite PFV550-12 / Screw Mud pump PFV550-12	
	l/bar 550/12
Pompa Fanghi triplex PFT200-40 / Triplex Mud pump PFT200-40	
Portata / Pressione / Delivery / Pressure	l/bar 200/40
Pompa acqua triplex PAT15-150 / Triplex water pump PAT15-150	
Portata / Pressione / Delivery / Pressure	l/bar 15/150
Pompa acqua triplex PAT50-50 / Triplex water pump PAT50-50	
Portata / Pressione / Delivery / Pressure	l/bar 50/50
Argano idraulico VE4000K / Hydraulic winch VE4000K	
Tiro massimo / Pulling force	daN 4.300
Capacità fune / Drum capacity	m 80
Velocità fune / Rope speed	m/min 41/60
Radio comando RC1000-1 / Radio control RC1000-1	
Filtro CRT antiparticolato CRT-1 (Certificazione VERT VFT1, VFT2, VFT3, VSET) / CRT Diesel particulate filter CRT-1 (Certifications VERT VFT1, VFT2, VFT3, VSET)	

La MDT 230 K può essere allestita con un'ampia gamma di accessori per consentire personalizzazioni diverse in funzione delle differenti tecnologie di perforazione richieste.

The MDT 230 K drilling rig may be equipped with a wide range of accessories to allow different personalization depending 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.r.l.

P.I. 02397320348 - Iscrizione REA 234620
Cap. Soc. Int. Versato Euro 100.000

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

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