

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 maneuverability, 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

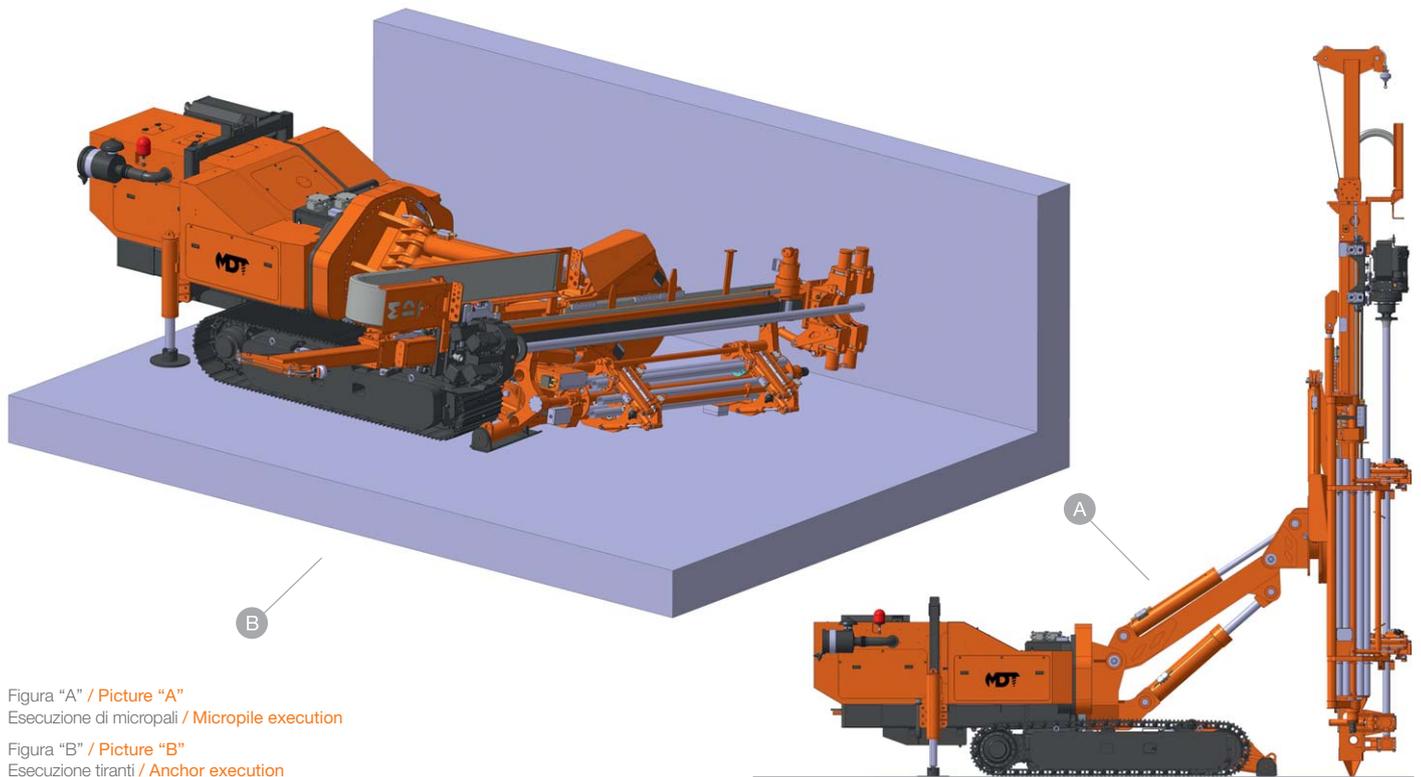


Figura "A" / Picture "A"
Esecuzione di micropali / Micropile execution

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 automatico a tamburo* utilizzabile con qualsiasi inclinazione, con capacità a partire da 6 aste lunghezza 3 m con diametro max 114 mm fino a 4 aste lunghezza 3 m con diametro max 168 mm.
- È possibile installare un *mast corsa 6,7 m* e prolunghe tralicciate per eseguire perforazioni Jetting fino a profondità utile 30 m.
- *Caricatore automatico a tamburo* per mast corsa 6,7 m utilizzabile con qualsiasi inclinazione, con capacità a partire da 6 aste lunghezza 4,5 m con diametro max 114 mm fino a 4 aste lunghezza 4,5 m con diametro max 168 mm; è consentito l'impiego del caricatore automatico a tamburo in abbinamento alle prolunghe tralicciate per aumentare la profondità di perforazione utile totale.
- È disponibile un mast corsa da 10,5 m per uso verticale sul quale è applicabile il caricatore automatico a tamburo per aste di lunghezza massima 4,5 m.
- E' disponibile il kit carrello morsa traslante da installare su mast speciale dedicato.
- È possibile installare il *caricatore automatico* in abbinamento alle prolunghe tralicciate fino a 25 m, per incrementare la profondità utile totale.
- *Controllo elettrico a distanza* 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 210 hp rende disponibile una potenza eccezionale che permette di raggiungere ineguagliabili livelli di produttività. Sono applicabili rotary 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 rotary o martello esterno con rotary.

- *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 an *automatic rod loader* capable to operate at any inclination angle, with storage capacity starting from 6 drill rods length 3 m and max. diameter 114 mm, up to 4 drill rods length 3 m and max. diameter 168 mm.
- *Mast stroke 6,7 m* with lattice extensions can be installed in order to obtain total useful drilling depth 30 m.
- *Automatic rod loader* capable for 6,7 m stroke mast to operate at any inclination angle, with storage capacity starting from 6 drill rods length 4,5 m and max. diameter 114 mm, up to 4 drill rods length 4,5 m and max. diameter 168 mm; automatic rod loader can be used with lattice extensions to improve useful drilling max. depth.
- It's also available 10,5 m stroke for vertical use, automatic rod loader for 4,5 m rods length is available on this mast also.
- It is also available a trolley for sliding clamp to be installed on special mast.
- *Automatic loader* can be installed with lattice extensions up to 25 m to improve useful drilling depth.
- *Electrical remote control panel* for all movements 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 210 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 contemporaneity 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

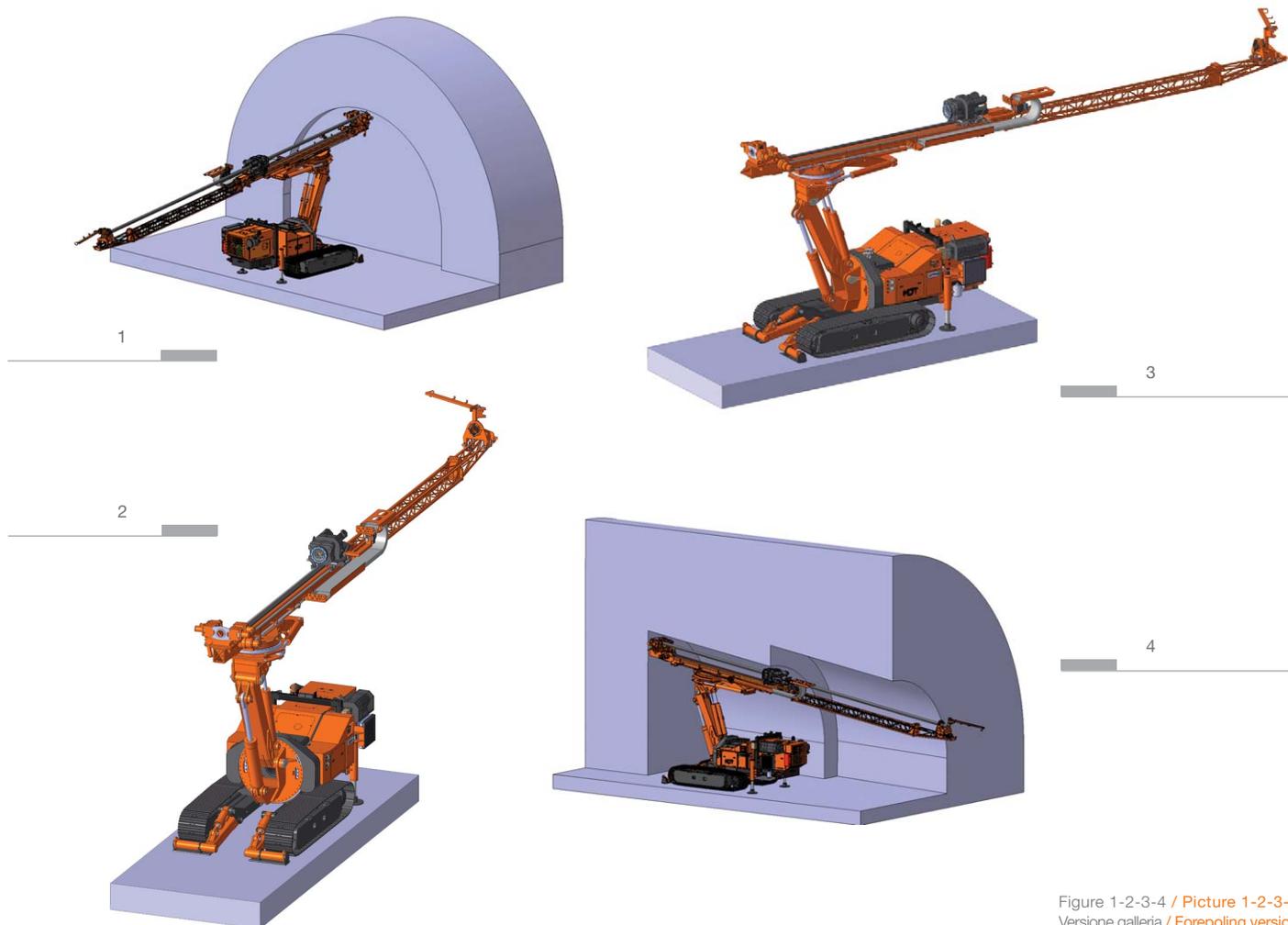


Figure 1-2-3-4 / Picture 1-2-3-4
Versione galleria / Forepoling version

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

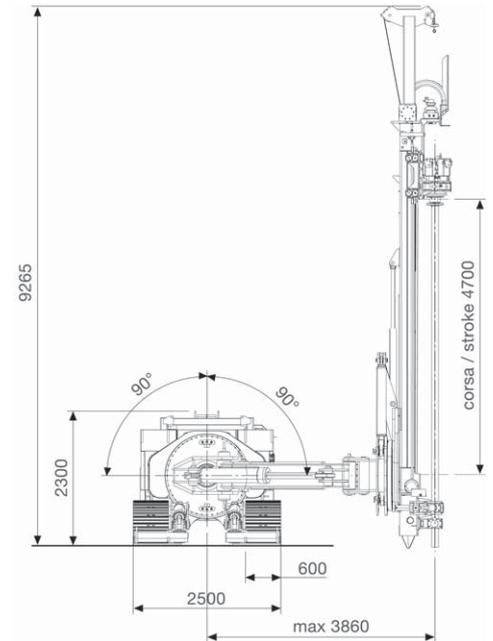
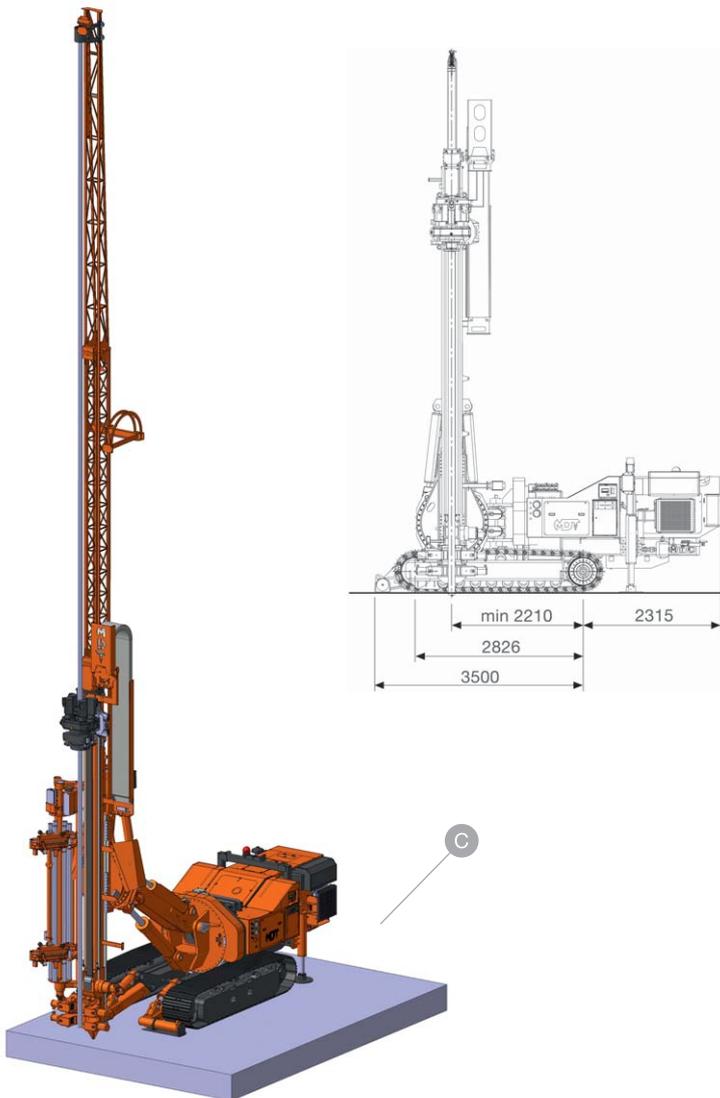


Figura "C" / Picture "C"
Versione Jet grouting / Jet grouting version

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 slewing movement is obtained through the two fifth wheels rotation. 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.

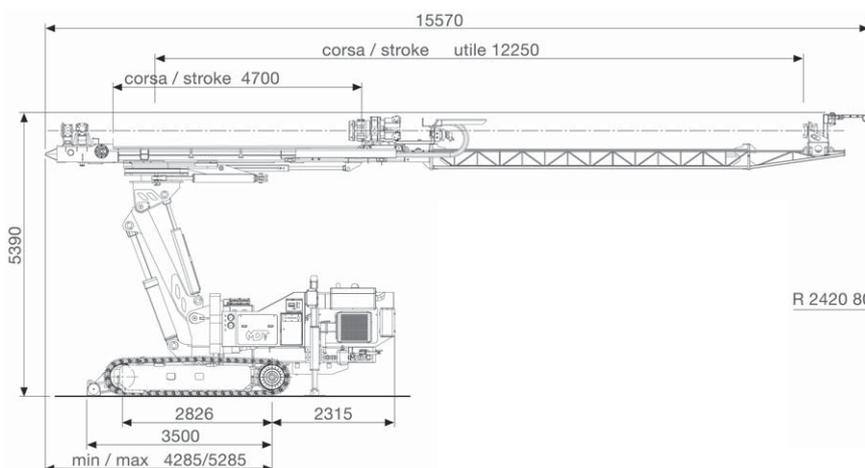
The rotary trolley is provided with 12 rolling bearings, eight of which are adjustable, to ensure a correct placement of the trolley on the lateral guides of the mast.

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

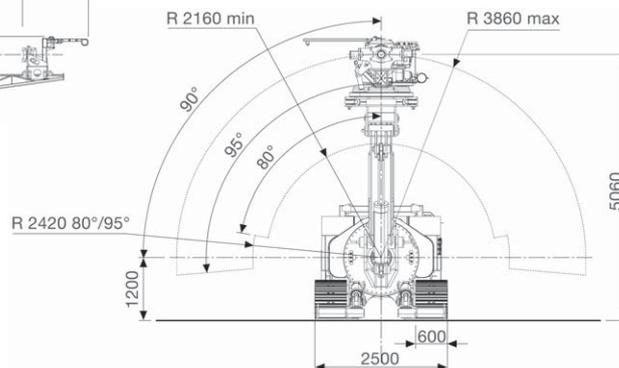
dati tecnici - MDT 230 K

technical data - MDT 230 K

Carro cingolato / Undercarriage	Unità / Units	Misure / Measures
Passo / Wheel base	mm	2.825
Lunghezza / Length	mm	3.530
Larghezza max. / Max width	mm	2.500
Larghezza suole / Pad width	mm	600
Velocità max. / Max speed	km/h	1,5
Max. variazione di pendenza / Max slope	gradi (%) / degrees (%)	18° (32)
Centrale idraulica / Power pack	Unità / Units	Misure / Measures
Motore Diesel / Diesel Engine	tipo / type	DEUTZ TCD 2012 L06
Potenza motore max. / Engine power max.	kW (hp) @ rpm	155 (210) @ 2.400
Potenza motore di taratura / Engine power rated	kW (hp) @ 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	Unità / Units	Misure / Measures
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	daN	10.000
Forza tiro / Pullback force	daN	10.000
Velocità carrello rotary (perforazione) / Rotary trolley travel speed (drilling)	m/min	7,5
Velocità massima carrello rotary (manovra) / Max Rotary trolley travel speed (manoeuvre)	m/min	40
Testa di rotazione TR32000-114-2M / Rotary head TR32000-114-2M	Unità / Units	Misure / Measures
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 A.P.I.
Gruppo Morse GM340GM / Clamp set GM340GM	Unità / Units	Misure / Measures
Diametro di serraggio (min/max) / Operation range	mm	48 - 325
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	Unità / Units	Misure / Measures
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	Unità / Units	Misure / Measures
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	24.000



Disegno 3 / Drawing 3
Versione galleria / Forepoling version



Disegno 4 / Drawing 4
Versione galleria / Forepoling version

applicazioni e accessori (opzionale) - MDT 230 K

applications and accessories (optional) - MDT 230 K

Applicazioni / Applications	Misure / Measures
Kit jet grouting JGK230 / Jet grouting kit JGK230 Prolunga tralicciata per mast 4,7m / Lattice extension for mast 4,7m Profondità massima con asta unica / Single pass depth max Prolunga tralicciata per mast 6,7m / Lattice extension for mast 6,7m Profondità massima con asta unica / Single pass depth max Diametro aste utilizzabili / Rod diameter adm.	m 3 + 6 + 6 m 20,08 m 6 + 6 + 6 + 6 m 30,78 mm 60 / 140
Martello in testa / Top hammer (Drifter)	
Kit installazione martello esterno KME / Top hammer installation kit KME	
Kit percussione per TR10000 KPSA1000 / Percussion kit for TR10000 KPSA1000	
Preventer per singola rotary PRVT-ST / Single rotary preventer PRVT-ST	
Applicazione doppia testa CDT-2 / Double head Kit CDT-2 Accessori optional: PRV1 Preventer, DSR1 Salvafiletto, PRVT1 Preventer inferiore / Available optionals: PRV1 Preventer, DSR1 Casing floating system, PRVT1 Lower preventer	
Kit morsa traslante CMT 1000 (Richiede mast speciale) / Sliding clamp kit CMT1000 (Special mast required)	
Power unit elettrica EPP132-230 / Electric power unit EPP132-230 Motore elettrico / Electric motor Tensione / Voltage - Frequenza / Frequency Motore diesel / Diesel engine	kW 132 V - Hz 400 AC - 50 kW (hp) @ rpm 48,8 (66,4) @ 3.000
Opzionale / Optionals	Misure / Measures
Testa di rotazione TR10000-1M / Rotary head TR10000-1M Marce / Gears Coppia massima / Max torque Giri massimi / Max speed Passaggio interno / Head passage Passaggio giunto girevole / Swivel passage Filetto canotto flottante / Stub shaft thread	n° 4 Nm 10.700 rpm 703 mm 98 in. 2" in. 3" 1/2 A.P.I.
Testa di rotazione TR32000-140-4M / Rotary head TR32000-140-4M Marce / Gears Coppia massima / Max torque Giri massimi / Max speed Passaggio interno / Head passage Passaggio giunto girevole / Swivel passage Filetto canotto flottante / Stub shaft thread	n° 3 Nm 32.000 rpm 93 mm 150 in. 2" in. 4" 1/2 A.P.I.
Mandrino passante MP60-90 / Hydraulic chuck MP60-90 Diametro aste utilizzabili / Rod diameter adm.	mm 60 / 90
Mandrino passante MP90-114 / Hydraulic chuck MP90-114 Diametro aste utilizzabili / Rod diameter adm.	mm 90 / 114
Mandrino passante MP121-140 / Hydraulic chuck MP121-140 Diametro aste utilizzabili / Rod diameter adm.	mm 121 / 140
Kit prolunga antenna per mast corsa 6,7m PA3800 / Mast extension kit for mast stroke 6,7m PA3800	
Caricatore automatico a tamburo CT4-5-6X3M / Automatic rod loader CT4-5-6X3M	
Caricatore automatico a tamburo CT4-5-6X4,5M / Automatic rod loader CT4-5-6X4,5M	
Caricatore magnetico CM500-E / Magnetic rod loader CM500-E	
Gruppo Morse GM440M / Clamp set GM440M Diametro di serraggio (min-max) / Operation range Diametro di serraggio (min-max) con distanziali / Operation range with spacer kit Forza di chiusura / Clamping force Coppia svitaggio / Break out torque	mm 114 - 420 mm 90 - 300 daN 32.500 daNm 9.350
Gruppo Morse GM580M / Clamp set GM580M Diametro di serraggio (min-max) / Operation range Forza di chiusura / Clamping force Coppia svitaggio / Break out torque	mm 90 - 558 daN 12.560 daNm 6.750
Argano idraulico VE5000K / Hydraulic winch VE5000K Tiro massimo / Pulling force Capacità fune / Drum capacity Velocità fune (max) / Rope speed max	daN 5.500 m 75 m / min. 28
Pompa acqua triplex PAT150-15 / Triplex water pump PAT150-15 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
Oliatore di linea OL60 / Line Oiler OL60 Capacità / Capacity Pressione massima di esercizio / Max. working pressure Portata massima aria / Max. air flow	l 8,5 bar 26 l / min. 22.000
Piede PDA230 / Foot PDA230	
Valvola ad aria/fango a comando idraulico VA60I / Hydraulic-control air/mud valve VA60I	
Valvola ad aria a comando pneumatico VA60P / Pneumatic control air valve VA60P	
Giunto 4" Putzmeister 80 bar PM100 + Giunto girevole 4" PM100 + GG120BJ / Joint 4" Putzmeister 80 bar PM100 + Swevel joint 4" PM100 + GG120BJ	
Jet-grouting timer KJ1000 / Jet-grouting timer KJ1000	
Pompa fanghi triplex PFT200-40 / Triplex mud pump PFT200-40 Portata / Pressione / Delivery / Pressure	l / bar 200 / 40
Pompa fanghi a vite PFV200-14 / Screw mud pump PFV200-14 Portata / Pressione / Delivery / Pressure	l / bar 200 / 14
Pompa fanghi a vite PFV550-12 / Screw mud pump PFV550-12 Portata / Pressione / Delivery / Pressure	l / bar 550 / 12
Prefiltro aria PCM1000 / Air pre-filter PCM1000	
Registratore parametri dati RDF1000 / Data parameter recorder RDF1000 Registra parametri di perforazione e iniezione / Drilling and grouting parameter recorder	
Predisposizione idraulica PIP230 / Hydraulic connection PIP230	
Filtro Antiparticolato FAP100 / Exhaust scrubber FAP100	
Kit impiego galleria TK100-1 / Tunnel Kit TK100-1	
Telecomando pulsantiera TP1000 / Remote Control TP1000	

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.

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 230 K drill rig can be dressed with wide range of accessories to allow different personalization depending on drilling technologies to be performed.

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



Mc Drill Technology S.p.A.

P.I./C.F./R.I. di Parma 02397320348 - Iscrizione REA 234620
Cap. Soc. Int. Versato Euro 633.333,00
www.mdtspa.it - info@mdtspa.it

Sede Parma

Via Madrid, 4 - 43010 Interporto di Parma
Loc. Bianconese Fontevivo (PR) ITALIA
Tel. +39 0521 615212 - Fax +39 0521 619063

Divisione Venafro

S.S. 85 Venafrafrana - Km 18,500
86079 Venafro (IS) ITALIA
Tel. +39 0865 251969 - Fax +39 0865 251993