

MDT 200 BEG

Geothermal Drills



Mc DRILL TECHNOLOGY

perforatrice brandeggiabile per geotermia multipurpose drill rig for geothermal purposes

Perforatrice estremamente potente, concepita per l'esecuzione di perforazioni per la posa nel sottosuolo di sonde geotermiche di pompe di calore, sempre più impiegate per il riscaldamento e condizionamento di ambienti civili e industriali.

Elevatissimi livelli di produttività sono ottenibili grazie alla straordinaria disponibilità di potenza ed alle notevoli riserve di coppia di rotazione e di forza di estrazione determinanti nel poter portare a compimento perforazioni profonde con qualsiasi tipologia di terreno.

Sono altresì possibili, con la stessa attrezzatura, perforazioni per la realizzazione di pozzi acqua e di micropali di consolidamento.

In fase di progettazione sono stati previsti dispositivi di protezione attivi e passivi che garantiscono condizioni di massima sicurezza per l'operatore e per le eventuali altre persone che possono trovarsi presso la macchina.

Very powerful drill rig, it was developed especially for drilling works to perform underground placing of the heat pump geothermal tools, which are more and more frequently employed for heating up private houses and industrial buildings.

High productivity levels are obtained thanks to extraordinary power and significant rotation torque and pullback force, that are crucial characteristics that allow the completion of drilling works at considerable depth and in any type of soil.

Besides, using the same equipment, it is possible to carry out drilling operations for water wells and consolidation micropiles. At the planning stage, there were foreseen active and passive protection devices, that guarantee most safe conditions to the operator and other rig personnel.



peculiarità, versatilità e potenza peculiarities, versatility and power



Figura "A" / Picture "A"
MDT 200 BEG / MDT 200 BEG

Figura 1 / Picture 1
GM340 gruppo morse / Clamping device GM340

Figura 2 / Picture 2
TR15000-2M testa di rotazione superiore / Upper rotary head TR15000-2M

Figura 3 / Picture 3
PRV-1 preventer / Preventer PRV-1

Figura 4 / Picture 4
TR32000-3M testa di rotazione inferiore / Lower rotary head TR32000-3M

- *Elevata stabilità* in tutte le condizioni sia durante le manovre di traslazione e piazzamento sia durante l'utilizzo della gru idraulica di servizio.
- *Gru di servizio* avente capacità di 6,2 Tm, raggio di azione di circa 9 m, controllata da un radiocomando indipendente e rientrante comunque in sagoma in condizione di trasporto.
- *Caricatore magnetico*, provvisto di un verricello indipendente avente portata massima di circa 500 kg e di un braccio articolato azionato idraulicamente, per un agevole e veloce allineamento in asse rotary delle aste di perforazione.
- *Pompa fanghi duplex* ad elevata portata installata a bordo.
- *Gruppo morse triple* con la possibilità di posizionare la morsa svitatrice nella posizione centrale o superiore a seconda delle esigenze dell'utilizzatore
- *Preventer* per l'evacuazione dei detriti di spurgo, posizionato sotto la rotary inferiore, avente due scarichi laterali da 4".
- *Gruppo doppia testa* con possibilità di scelta di diverse combinazioni di velocità e coppia massime riferite alla rotary per rivestimenti.
- *Consolle portatile di comando elettrico a distanza*, estremamente utile a rendere libera la posizione dell'operatore rispetto alla macchina al fine di permettere sempre la miglior visione della zona di lavoro, oltre ad essere determinante nel poter posizionare la macchina stessa a ridosso di pareti o comunque in spazi ridotti.
- *Sistema automatico di ripartizione della potenza* per il massimo sfruttamento delle prestazioni e conseguente 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.

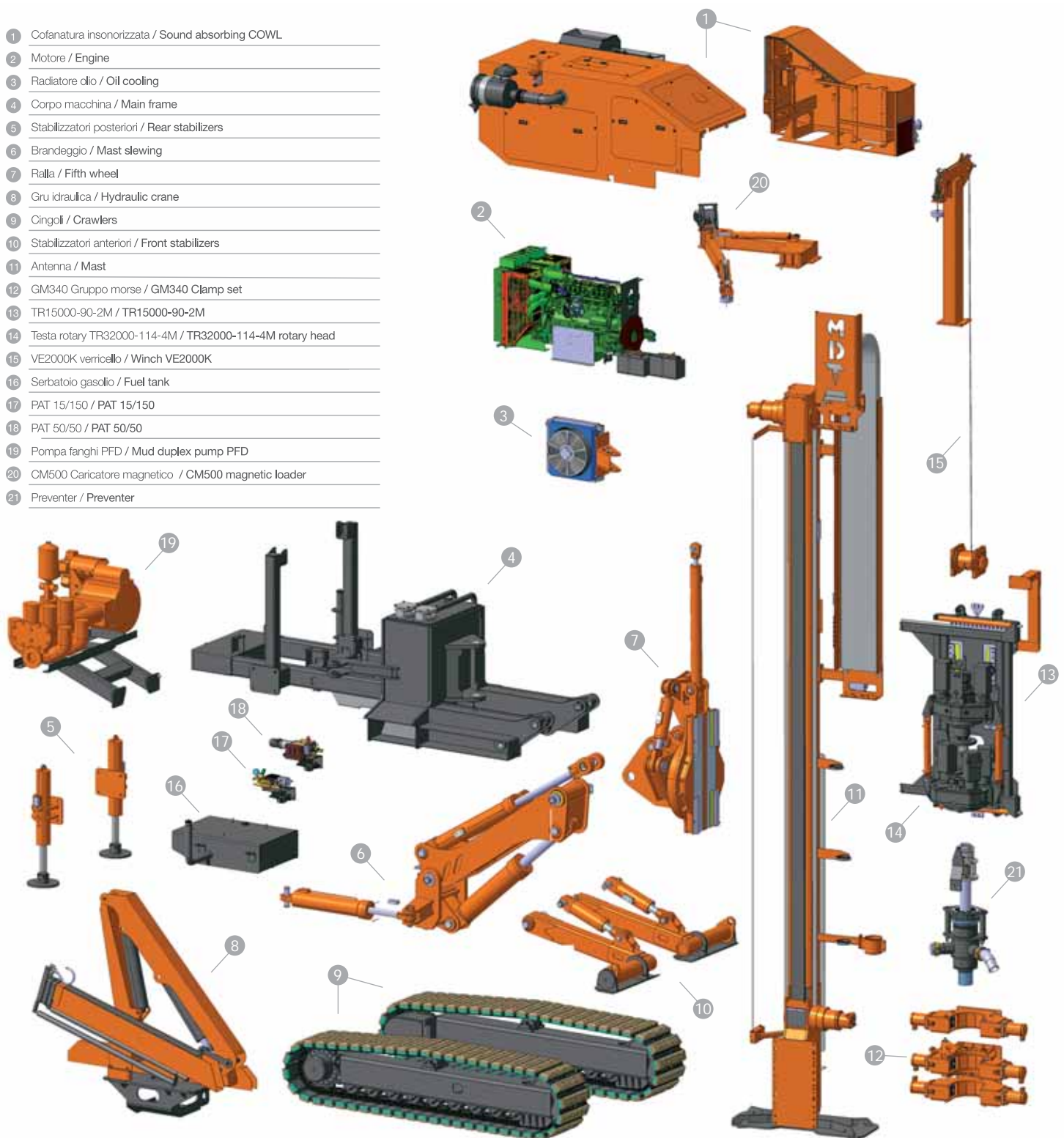
La perforatrice è conforme alle norme CE, specificatamente alla UNI EN 791.

- *High stability* in any condition – during crawler movements and placing manoeuvres, even while using hydraulic auxiliary winch.
- *Auxiliary crane* of 6,2 t/m capacity, with radius of action of approximately 9 m, is controlled from independent radio control.
- *Magnetic loader*, equipped with an independent winch, having maximum lifting capacity of approximately 500 kg and with hydraulically controlled articulated arm, for easy and smooth alignment of the drill rods against the rotary axis.
- *Duplex mud pump* with high capacity is installed on board.
- *Triple clamps set* with the possibility to bring a break-out clamps in a central or upper position depending on the user's needs.
- *Preventer* for evacuation of drained bug dust, positioned under the lower rotary head, having two lateral drainage holes of 4".
- *Double-head rotary unit* that permits to choose different speed combinations and maximum torque values referred to the rotary head that moves casings.
- *Portable remote-control panel*, turns to be very handy while makes the operator free to choose any position towards the rig in order to have always the best vision of the working area, apart from being extremely functional in positioning the drill rig along the walls or within close areas.
- *Automatic power division system* in order to improve the drilling rig's performance and maintain productivity at a high level.
- *Automatic devices' application* facilitates the use of the rig even by less experienced personnel.
- *Ample oversizing* of structural parts in view of prevention of possible critical conditions due to possible operator's mistakes.

The drill rig meets the CE norm, the UNI EN 791 in particular.

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

- 1 Cofanatura insonorizzata / Sound absorbing COWL
- 2 Motore / Engine
- 3 Radiatore olio / Oil cooling
- 4 Corpo macchina / Main frame
- 5 Stabilizzatori posteriori / Rear stabilizers
- 6 Brandeggio / Mast slewing
- 7 Ralla / Fifth wheel
- 8 Gru idraulica / Hydraulic crane
- 9 Cingoli / Crawlers
- 10 Stabilizzatori anteriori / Front stabilizers
- 11 Antenna / Mast
- 12 GM340 Gruppo morse / GM340 Clamp set
- 13 TR15000-90-2M / TR15000-90-2M
- 14 Testa rotory TR32000-114-4M / TR32000-114-4M rotary head
- 15 VE2000K verricello / Winch VE2000K
- 16 Serbatoio gasolio / Fuel tank
- 17 PAT 15/150 / PAT 15/150
- 18 PAT 50/50 / PAT 50/50
- 19 Pompa fanghi PFD / Mud duplex pump PFD
- 20 CM500 Caricatore magnetico / CM500 magnetic loader
- 21 Preventer / Preventer



Il motore è alloggiato nella parte posteriore della perforatrice con interposizione di supporti antivibranti. Una centralina elettronica gestisce i parametri di iniezione e mantiene costantemente monitorato il corretto funzionamento del motore. In caso di presenza di anomalia viene immediatamente diagnosticata la causa identificabile mediante segnalazione di allarme leggibile sul display di controllo del motore. In tal modo risulta semplice ed immediato rimuovere le cause di anomalia da parte dell'operatore prevenendo eventuali arresti di produzione. Il controllo dell'acceleratore motore avviene elettricamente, in modo graduale, dalla consolle portatile di comando elettrico a distanza.

The engine is positioned in the rear part of the rig with interposition of the antivibration mount.

Electronic exchange manages injection parameters and always keeps the engine functioning under control. In case of abnormality, the cause gets immediately recognized and called up as a warning signal on the engine control display.

In this way it is much more easier for operator to eliminate abnormality source and avoid possible production downtime.

Accelerator is controlled electrically, in a gradual way, from the remote control panel.

brandeggio-gruppo ralla / gruppo antenna / carrello rotary / tavole tecniche mast slewing and fifth wheel / mast unit / rotary trolley / technical tables

Tutte le funzioni di traslazione-piazzamento, posizionamento antenna e perforazione sono comandate a distanza così da poter ridurre al minimo i tempi morti tra le 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.

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 in piani di elevata pendenza.

Ogni motore viene controllato indipendentemente in modo proporzionale fine per dar modo all'operatore di eseguire spostamenti anche di minima entità. A richiesta i cingoli possono essere equipaggiati con sovra pattini protettivi per marcia su piani asfaltati.

Durante la fase di lavoro l'unità è mantenuta fissa da quattro stabilizzatori indipendenti completi di valvole di controllo posizione.

Il gruppo ralla contribuisce in modo agevole al posizionamento verticale dell'antenna di perforazione tramite due martinetti idraulici contrapposti completi di valvole di controllo posizione.

È così possibile ottenere inclinazioni laterali fino a dieci gradi per compensare eventuali pendenze del piano di lavoro su cui rimane appoggiato il corpo macchina.

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 carrello rotary è azionato tramite due speciali gruppi motoriduttori posizionati alle estremità dell'antenna stessa ottenendo così una ripartizione di carichi fra pignoni e catena durante la trasmissione del moto per esprimere una forza massima di estrazione di oltre 15 tonnellate al netto della massa del gruppo carrello e rotary.

È presente anche un allestimento con un'escursione di 650 mm sufficiente a rendere accessibile il foro per le manovre di posa o estrazione di tubazioni tramite l'argano di servizio.

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.

Crawler truck is integrated in the drill rig's body frame in order to increase sturdiness and compactness of the structure.

Steel crawlers are moved by two hydraulic motors, connected to epicyclic reduction gears, which are equipped with negative parking break for parking even on the downhill surface having steep slope.

Every motor is controlled independently in a proportional way, in order to enable the operator to effect even slight movements.

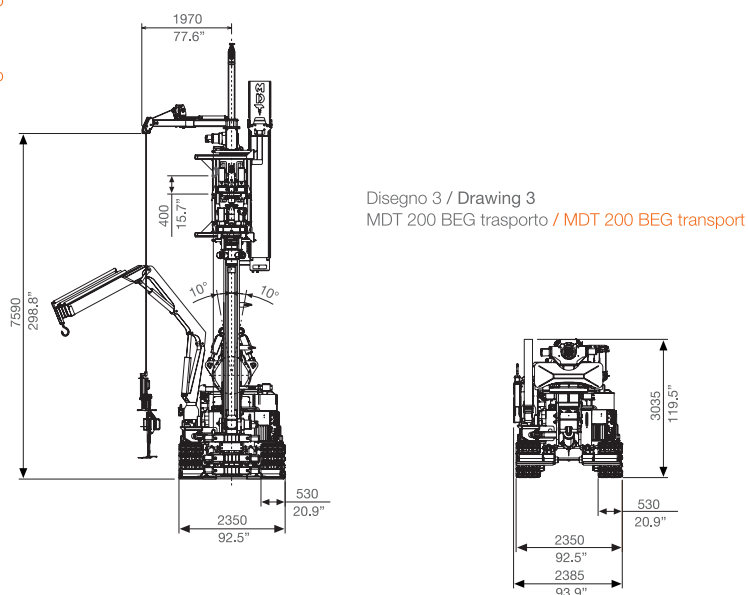
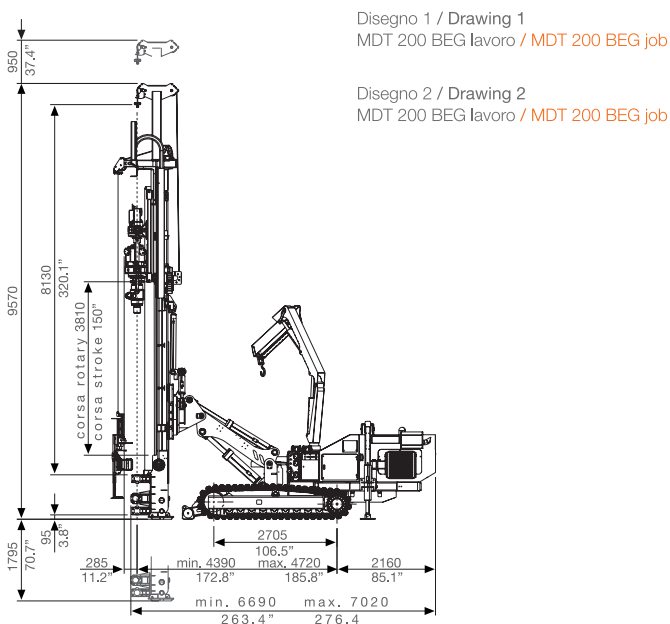
On request the crawlers may be equipped with protective over-tracks to move on asphalt road.

During operation, the drill rig is kept stable by four independent stabilizers, equipped with the blocking valves.

The fifth wheel unit goes long way towards vertical positioning of the mast, through two opposite hydraulic cylinders, equipped with control valves. So it is possible to reach a lateral inclination up to 6 degrees in order to compensate possible slope of the working surface, on which the drill rig's body is leaned. Lateral slewing movement allows to position the mast sideward crawler truck's center line in order to be able to drill near the walls or other obstacles, that are hardly reachable in another way – this reduce drastically the time needed for placing manoeuvres of the drill rig.

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 rotary trolley is moved by two special motor gears' groups, placed on the top of the mast, which permits to obtain weight distribution between pinions and jack chain during motion transmission, in order to give maximum extraction force over 15 ton, net of trolley unit and rotary head weight.

A special rotary trolley is installed, having special rotary head lateral movement system with 650 mm stroke range, which is useful for leaving the borehole free in order to place or pull out the tubes with the help of auxiliary winch.



dati tecnici - MDT 200 BEG

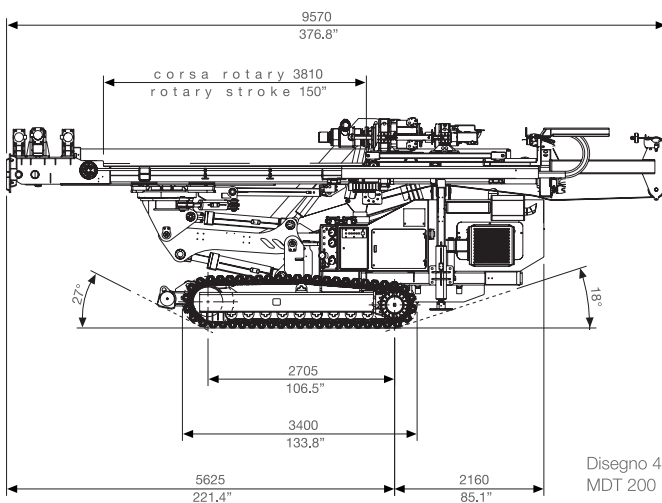
technical data - MDT 200 BEG

Carro cingolato / Undercarriage	Unità / Units	MDT 200 BEG
Passo / Wheel base	mm	2.705
Lunghezza / Length	mm	3.400
Larghezza max. / Max width	mm	2.350
Larghezza suole / Pad width	mm	530
Velocità max. / Max speed	Km/h	1,5
Max. variazione di pendenza / Max slope	gradi (%) / degree (%)	18°
Centrale Idraulica / Power pack	Unità / Units	MDT 200 BEG
Motore Diesel / Diesel Engine	tipo / type	Deutz TCD 2012 L06
Potenza motore / Engine power	Kw (hp) @ rpm	147 (200) @ 2.300
Livello di potenza acustica garantito dB(A) / Guarantee acoustic output level	dB(A)	114
Livello di pressione acustica posto operatore a 3 m / Acoustic pressure at operator station at 3 m	dB(A)	81,7
Capacità serbatoio olio idraulico / Hydraulic oil tank capacity	l	400
Serbatoio gasolio / Fuel tank	l	200
Antenna / Mast	Unità / Units	MDT 200 BEG
Corsa utile con doppia testa e preventer / Double head and preventer feed stroke	mm	3.810
Altezza totale con argano / Total height with winch	mm	9.570
Altezza totale senza argano / Total height without winch	mm	7.800
Traslazione / Longitudinal translation	mm	1.000
Forza spinta / Feed force	N	150.000
Forza tiro / Pullback force	N	150.000
Velocità carrello rotary (perforazione) / Rotary trolley travel speed (drilling)	m/min	4
Velocità max. carrello rotary (manovra) / Max rotary trolley travel speed (manoeuvre)	m/min	22
Testa di rotazione superiore TR15000-90-2M / Upper rotary head TR15000-90-2M	Unità / Units	MDT 200 BEG
Marce / Gears	n°	3
Coppia massima / Max torque	Nm	15.000
Giri massimi / Max speed	rpm	186
Passaggio interno / Head passage	mm	98
Passaggio girevole / Swivel passage	in.	2"
Filetto albero millerighe / Stub shaft	in.	3" 1/2
Testa di rotazione inferiore TR32000-114-4M / Lower rotary head TR32000-114-4M	Unità / Units	MDT 200 BEG
Marce / Gears	n°	3
Coppia massima / Max torque	Nm	32.000
Giri massimi / Max speed	rpm	84
Passaggio interno / Head passage	mm	120
Passaggio girevole / Swivel passage	in.	2"
Filetto albero millerighe / Stub shaft	in.	4" 1/2
Gruppo Morsa Tripla GM340M-3 / Triple Clamp set GM340M-3	Unità / Units	MDT 200 BEG
Diametro di serraggio (min-max) / Operation range	mm	60-340
Diametro di serraggio (min-max) con massello lungo / Operation range with long jaw holder (optional)	mm	38-300
Forza di chiusura / Clamping force	daN	23.000
Coppia svitaggio / Break out torque	daNm	4.800
Argano idraulico VE2000K-DT / Hydraulic winch VE2000K-DT	Unità / Units	MDT 200 BEG
Tiro massimo / Pulling force	daN	2.000
Capacità tamburo max / Rope capacity max.	m	46
Lunghezza fune standard / Rope Length standard	m	30
Velocità fune / Rope speed	m/min	46/60
Argano idraulico caricatore magnetico / Hydraulic winch for magnetic loader	Unità / Units	MDT 200 BEG
Tiro massimo / Pulling force	daN	500
Capacità tamburo max / Rope capacity max.	m	36
Lunghezza fune standard / Rope Length standard	m	20
Velocità fune / Rope speed	m/min	42/51
Gru idraulica / Hydraulic crane	Unità / Units	MDT 200 BEG
Momento di sollevamento / Lifting torque	kNm	61
Dimensioni di trasporto / Transport dimensions	Unità / Units	MDT 200 BEG
Lunghezza con / senza argano / Length with / without winch	mm	9.570/7.785
Larghezza / Width	mm	2.385
Altezza / Height	mm	3.035
Peso / Weight	kg	19.400

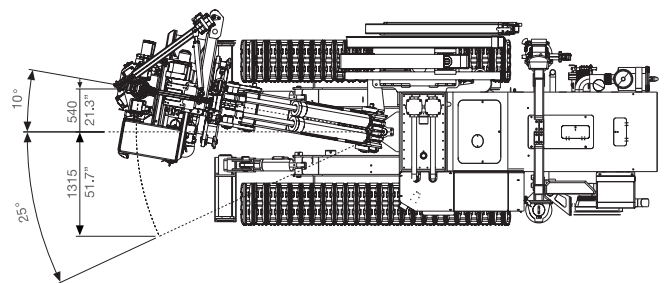
applicazioni e accessori (opzionale) - MDT 200 BEG

applications and accessories (optional) - MDT 200 BEG

Opzionale / Optional	Misure / Measures
Testa di rotazione inferiore TR32000-3M / Lower rotary head TR32000-3M	
Marce / Gears	n° 4
Coppia massima / Max torque	Nm 22.500
Giri massimi / Max speed	rpm 84
Passaggio interno / Head passage	mm 120
Passaggio girevole / Swivel passage	In. 2"
Filetto albero millerighe / Stub shaft	In. 4*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
Registratore parametri dati RDF1000 / Data recorder system RDF1000	
Registra parametri di perforazione e iniezione / Drilling and grouting parameter recorder	
Oliatore di linea OL60 / Line Oiler OL60	
Capacità / Capacity	l 8,5
Pressione massima di esercizio / Max working pressure	bar 23
Portata massima aria / Max air flow	l/min 20.000
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
Pompa fanghi triplex PFT200-40 / Triplex mud pump PFT200-40	
Portata / Pressione / Delivery / Pressure	l/bar 200/40
Pompa fanghi duplex PFD680-24 / Duplex mud pump PFD680-24	
Portata (max) / Pressione (max) / Delivery (max) / Pressure (max)	l/bar 680/24
Pompa acqua triplex PAT 50-50 / Triplex water pump PAT 50-50	
Portata / Pressione / Delivery / Pressur	l/bar 50/50
Pompa acqua triplex PAT 15-150 / Triplex water pump PAT 15-150	
Portata / Pressione / Delivery / Pressure	l/bar 15/150
Argano idraulico VE4000K / Hydraulic winch VE4000K	
Tiro massimo / Pulling force	daN 4.300
Capacità tamburo max. / Rope capacity max.	m 80
Velocità fune / Rope speed	m/min 41/60



Disegno 4 / Drawing 4
MDT 200 BEG trasporto / MDT 200 BEG transport



Disegno 5 / Drawing 5
Brandeggio / Mast slewing

La MDT 200 BEG può essere allestita con un'ampia gamma di accessori per consentire personalizzazioni diverse in funzione delle differenti tecnologie di perforazione richieste.

The MDT 200 BEG can be provided with a wide range of accessories to allow different personalization depending on the different drilling works demands.

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