

# MDT 80 VEG

Geothermal Drills



Mc DRILL TECHNOLOGY

## perforatrice verticale per geotermia vertical drill rig for geothermal purposes

Perforatrice estremamente potente e compatta, 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.

Le sue ridotte dimensioni permettono una grande flessibilità d'impiego potendo operare in spazi minimi e poco accessibili, pur mantenendo elevatissimi livelli di produttività grazie alla straordinaria disponibilità di potenza ed alle notevoli riserve di coppia di rotazione e di forza di estrazione.

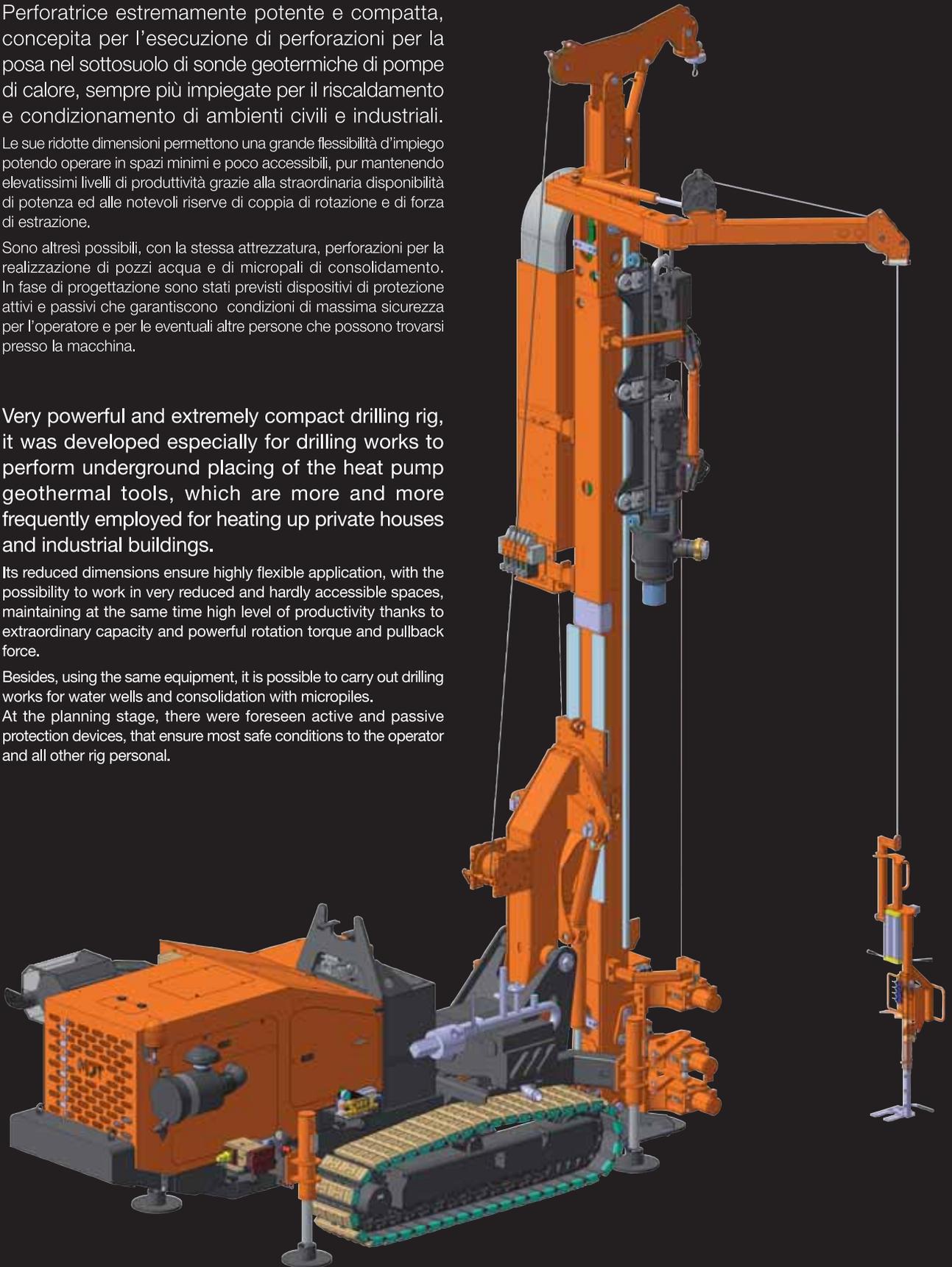
Sono altresì possibili, con la stessa attrezzatura, perforazioni per la realizzazione di pozzi acqua e di micropali di consolidamento. In fase di progettazione sono stati previsti dispositivi di protezione attivi e passivi che garantiscono condizioni di massima sicurezza per l'operatore e per le eventuali altre persone che possono trovarsi presso la macchina.

Very powerful and extremely compact drilling 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.

Its reduced dimensions ensure highly flexible application, with the possibility to work in very reduced and hardly accessible spaces, maintaining at the same time high level of productivity thanks to extraordinary capacity and powerful rotation torque and pullback force.

Besides, using the same equipment, it is possible to carry out drilling works for water wells and consolidation with micropiles.

At the planning stage, there were foreseen active and passive protection devices, that ensure most safe conditions to the operator and all other rig personal.



# peculiarità, versatilità e potenza peculiarities, versatility and power

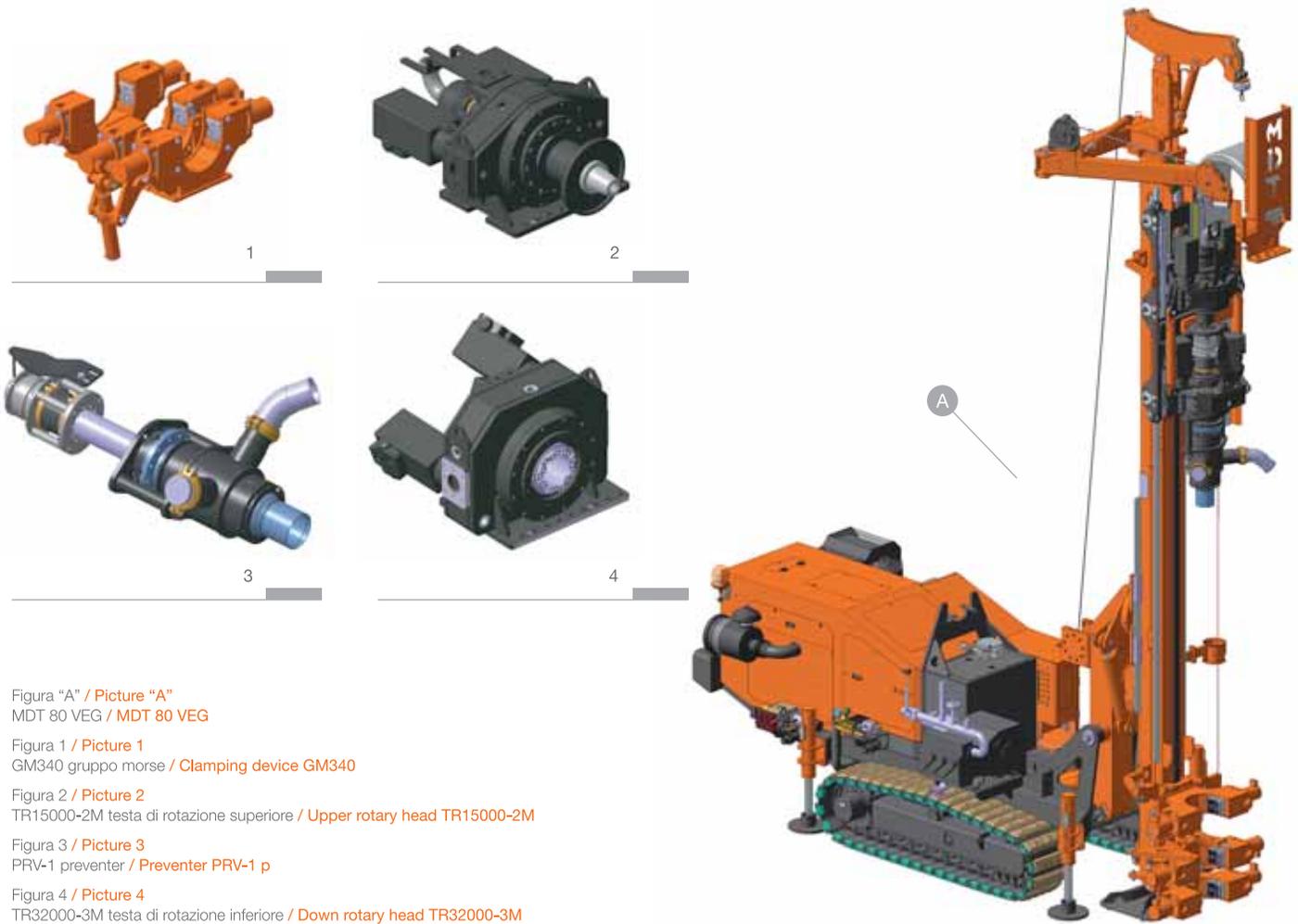


Figura "A" / Picture "A"  
MDT 80 VEG / MDT 80 VEG

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 p

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

- *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.
- *Gruppo morse triple* con la possibilità di posizionare lo svitatore nella posizione centrale o superiore a seconda delle esigenze dell'utilizzatore.
- *Preventer* per l'evacuazione dei detriti di spurgo, posizionato sotto la rotary inferiore aventi 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 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.

Pur mantenendo le dimensioni d'ingombro tipiche per questa classe di macchina, l'installazione di un motore da 162 hp rende disponibile una potenza eccezionale che permette di raggiungere ineguagliabili livelli di produttività.

Sono applicabili rotary per elevate prestazioni, con coppia max. fino a 32000 Nm, senza ridurre eccessivamente le velocità di rotazione, mantenendo prestazioni tipiche riscontrabili in macchine di classe superiore.

- *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.
- *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 bottom rotary, having two lateral drainage holes of 4".
- *Double-head rotary unit* that permits to choose different speed combinations and maximum torque values referred to rotary head that moves casings.
- *Portable remote-control panel*, turns to be very practical while makes the operator free to choose any position towards the rig in order to ensure always the best vision of the working area, apart from being crucial 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.

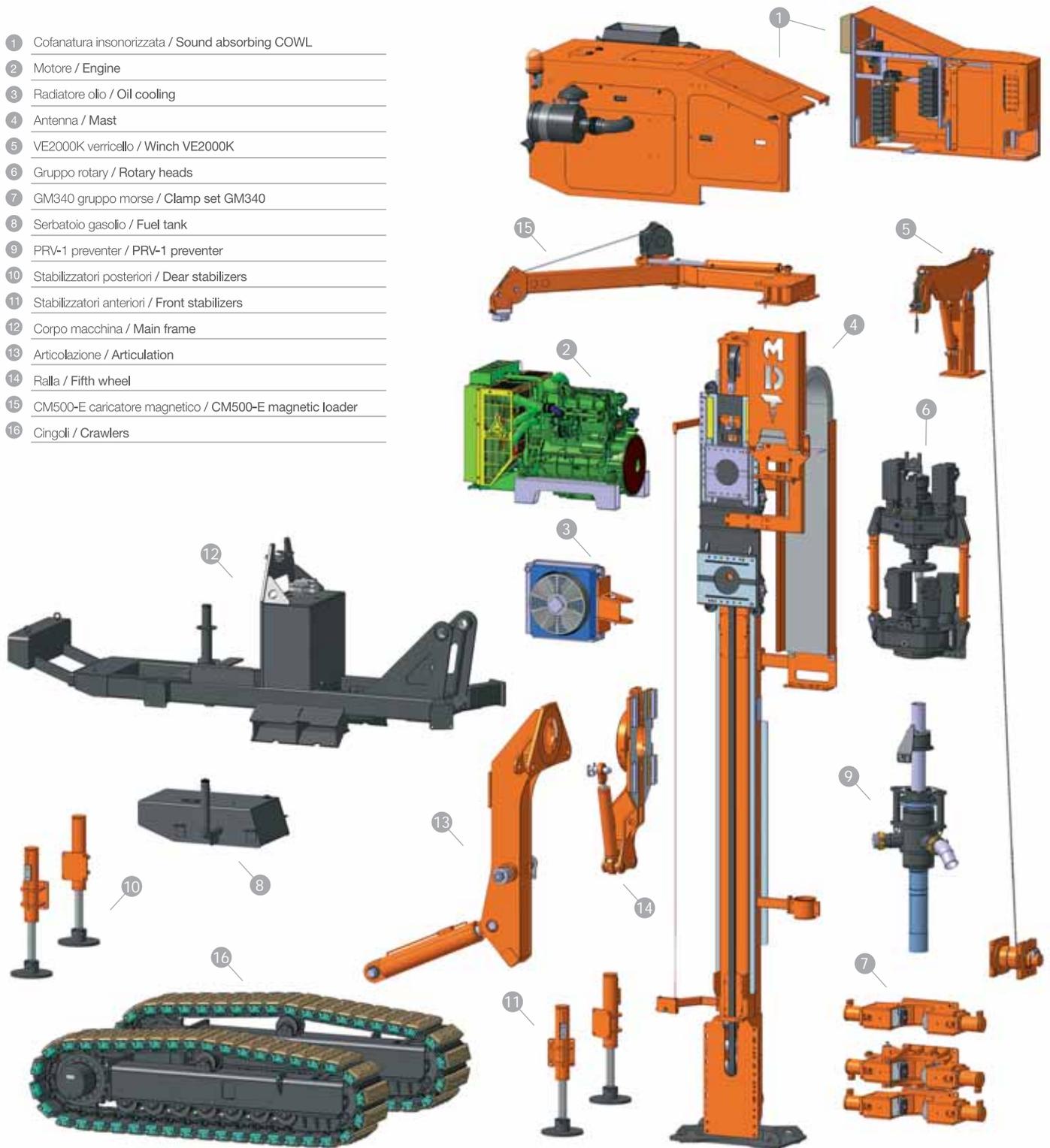
The drill rig meets the CE norm, the UNI EN 791 in particular.

Even though the overall dimensions are typical for this class of drill rigs, the installation of 162 hp engine gives an exceptional capacity that allows to reach incomparable productivity levels.

Rotary heads with hydraulic motors are installed, having max. torque up to 32000Nm and corresponding high rotation speed, that ensures performance characteristics comparable to those of superior class machinery .

# 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 Antenna / Mast
- 5 VE2000K verricello / Winch VE2000K
- 6 Gruppo rotary / Rotary heads
- 7 GM340 gruppo morse / Clamp set GM340
- 8 Serbatoio gasolio / Fuel tank
- 9 PRV-1 preventer / PRV-1 preventer
- 10 Stabilizzatori posteriori / Rear stabilizers
- 11 Stabilizzatori anteriori / Front stabilizers
- 12 Corpo macchina / Main frame
- 13 Articolazione / Articulation
- 14 Ralla / Fifth wheel
- 15 CM500-E caricatore magnetico / CM500-E magnetic loader
- 16 Cingoli / Crawlers



*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 keep 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, avoiding possible production downtime.*

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

# gruppo ralla / gruppo antenna / carrello rotary / tavole tecniche 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.

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 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.

Contribuisce in modo agevole al posizionamento verticale dell'antenna di perforazione tramite da due martinetti idraulici contrapposti completi di valvole di controllo posizione.

È così possibile ottenere inclinazioni laterali fino a sei 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 catena collegata ad un martinetto, posizionato all'interno dell'antenna, che garantisce sempre la massima forza di spunto in fase di estrazione della batteria di perforazione.

Avente struttura monolitica e dotato di due coppie intermedie di cuscinetti di rotolamento per garantire il perfetto allineamento degli assi rotary in qualsiasi condizione di carico. La traslazione avviene tramite 16 cuscinetti, di cui 10 ad asse eccentrico registrabili per prevenire saltellamenti rispetto alle relative guide. La velocità del carrello e la forza massima di spinta sono controllati indipendentemente.

All the functions of traverse-placing, mast positioning and drilling process are remote-controlled in order to minimize the idle time between different operating phases.

Thanks to 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 to increase sturdiness and compactness of the structure.

Steel crawlers are moved by two hydraulic motors, connected with 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 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.

It goes long way towards vertical positioning of the mast, through two opposite hydraulic cylinders, equipped with control valves.

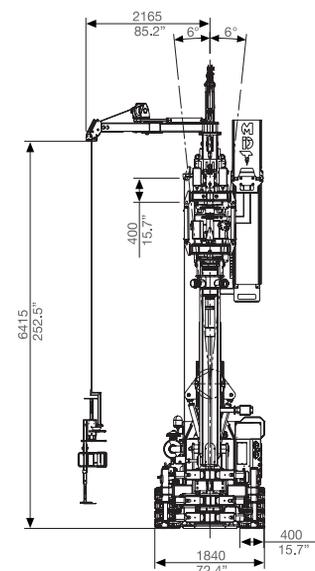
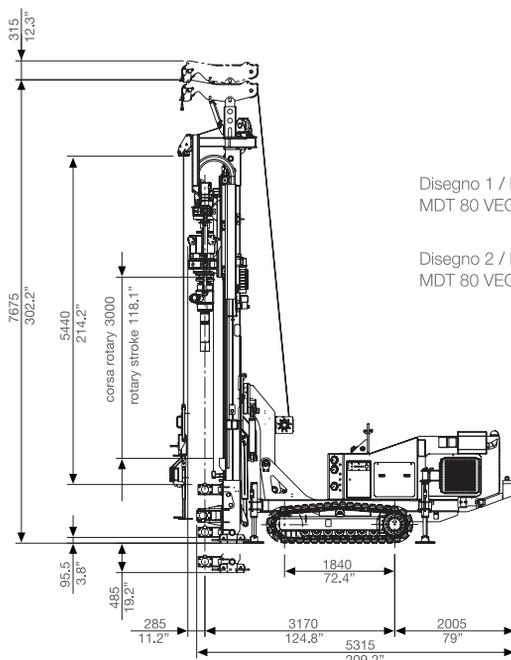
So it is possible to reach a lateral inclination up to 6 degrees in order to compensate possible slope of the working surface, on which the drill rig's body is leaned.

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 a chain, connected to the jack, which is positioned inside the mast and ensures always the maximum pick-up force during extraction of the drilling battery.

Having monolithic structure, it's equipped with two intermediate pairs of rolling bearings, in order to guarantee maximum rigidness and therefore exact alignment of the rotary axis in any loading condition. Traverse is obtained through 16 rolling bearings, 10 of which, with eccentric axis, are adjustable to avoid their coming-off respective guides.

The rotary trolley speed and maximum thrust force are controlled independently.



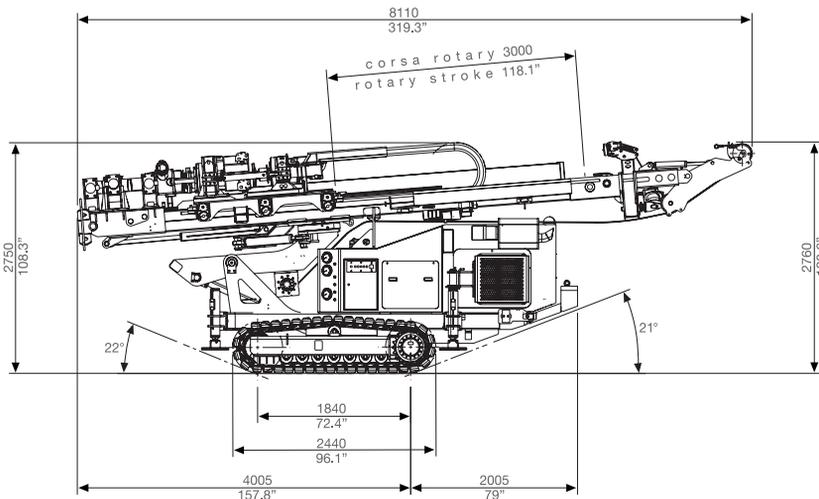
# dati tecnici - MDT 80 VEG

## technical data - MDT 80 VEG

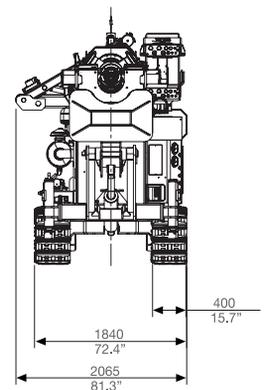
Carro cingolato / Undercarriage	Unità / Units	MDT 80 VEG
Passo / Wheel base	mm	1.840
Lunghezza / Length	mm	2.440
Larghezza max. / Max width	mm	1.840
Larghezza suole / Pad width	mm	400
Velocità max. / Max speed	Km/h	1,5
Max. variazione di pendenza / Max slope	gradi (%) / degree (%)	18°
Centrale Idraulica / Power pack	Unità / Units	MDT 80 VEG
Motore Diesel / Diesel Engine	tipo / type	Deutz TCD 2013 L04
Potenza motore / Engine power	Kw (bhp) @ rpm	119 (162) @ 2.200
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	250
Serbatoio gasolio / Fuel tank	l	140
Antenna / Mast	Unità / Units	MDT 80 VEG
Corsa utile con doppia testa e preventer / Double head and preventer feed stroke	mm	3.000
Altezza totale con argano / Total height with winch	mm	7.675
Traslazione / Longitudinal translation	mm	800
Forza spinta / Feed force	daN	6.000
Forza tiro / Pullback force	daN	12.000
Velocità carrello rotary (perforazione) / Rotary trolley travel speed (drilling)	m /min	8,5
Velocità max. carrello rotary (manovra) / Max rotary trolley travel speed (manoeuvre)	m / min	40
Testa di rotazione superiore TR15000-90-2M / Upper rotary head TR15000-90-2M	Unità / Units	MDT 80 VEG
Marce / Gears	n°	3
Coppia massima / Max torque	Nm	15.000
Giri massimi / Max speed	rpm	173
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 TR32000-114-3M / Down rotary head TR32000-114-3M	Unità / Units	MDT 80 VEG
Marce / Gears	n°	4
Coppia massima / Max torque	Nm	22.500
Giri massimi / Max speed	rpm	53
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 80 VEG
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 80 VEG
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 80 VEG
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
Dimensioni di trasporto / Transport dimensions	Unità / Units	MDT 80 VEG
Lunghezza / Length	mm	8.110
Larghezza / Width	mm	2.065
Altezza / Height	mm	2.760
Peso / Weight	kg	11.500

# accessori (opzionale) - MDT 80 VEG accessories (optional) - MDT 80 VEG

Opzionale / Optional	Misure / Measures
Testa di rotazione inferiore TR32000-4M / Down rotary head TR32000-4M Marce / Gears Coppia massima / Max torque Giri massimi / Max speed Passaggio interno / Head passage Passaggio girevole / Swivel passage Filetto albero millerighe / Stub shaft	n° 3 Nm 32.000 rpm 57 mm 120 in. 2" in. 4" 1/2
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 Pressione massima di esercizio / Max working pressure Portata massima aria / Max air flow	l 8,5 bar 23 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 PFD500-24 / Duplex mud pump PFD500-24 Portata (max) / Pressione (max) / Delivery (max) / Pressure (max)	l/bar 500/24
Pompa acqua triplex PAT 50-50 / Triplex water pump PAT 50-50 Portata / Pressione / Delivery / Pressure	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 VE2500K / Hydraulic winch VE2500K Tiro massimo / Pulling force Capacità tamburo max. / Rope capacity max. Lunghezza fune standard / Rope Length standard Velocità fune / Rope speed	daN 2.500 m 60 m 30 m/min 29/38



Disegno 3 / Drawing 3  
MDT 80 VEG trasporto / MDT 80 VEG transport



Disegno 4 / Drawing 4  
MDT 80 VEG trasporto / MDT 80 VEG transport

La MDT 80 VEG può essere allestita con un'ampia gamma di accessori per consentire personalizzazioni diverse in funzione delle differenti tecnologie di perforazione richieste.

The MDT 80 VEG 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](http://www.mdtspa.it) - [info@mdtspa.it](mailto:info@mdtspa.it)