

GEO 60I

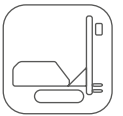
Perforatrice idraulica cingolata multifunzione
Multipurpose hydraulic crawler drill



COMACCHIO

DRILLING HI-TECH





PERFORATRICE IDRAULICA MULTIFUNZIONE

La GEO 601 è una perforatrice idraulica compatta e potente che può essere utilizzata per un ampio spettro di applicazioni geotecniche. Grazie alla motorizzazione performante e alla sua concezione particolarmente flessibile basata sull'utilizzo di sistemi idraulici modulari e altamente efficienti, la GEO 601 può essere allestita con una vasta scelta di teste di rotazione e di accessori che le consentono di operare con i più diffusi sistemi di perforazione a testa singola, in funzione delle finalità del progetto e delle condizioni geologiche. L'eccezionale robustezza e stabilità di questa perforatrice sono il risultato di un'attenta ottimizzazione di tutti i suoi componenti e garantiscono un'elevata affidabilità e un'operatività continua anche in condizioni ambientali difficili.

MULTIPURPOSE HYDRAULIC CRAWLER DRILL

The GEO 601 is a lightweight compact drilling rig suitable for a wide range of geotechnical applications. Equipped with a powerful diesel engine, the GEO 601 stands out for the flexible design based on highly efficient modular hydraulics. The GEO 601 is configured for single head applications and offers a wide range of rotary head options and accessories to carry out the most appropriate drilling technique to suit the geological conditions and objectives of the particular project. The robustness and stability of this rig is the result of a thorough optimisation of all its components, ensuring high reliability and continued operation under the most punishing conditions.

Testa Singola / Single Head



Rotazione
Rotary Drilling



Rotopercussione
Rotary - Percussive



Vibro - Rotazione
Vibro - Rotary

| APPLICAZIONI APPLICATIONS | GEOTECNICA GEOTECHNICS | POZZI ACQUA & GEOTERMIA WATER WELL & GEOTHERMAL |
|---|---------------------------|--|
| Sondaggi a distruzione di nucleo <i>Open hole rotary drilling</i> | ✓ | - |
| Sondaggi a carotaggio continuo <i>Core drilling</i> | ✓ | - |
| Sondaggi ambientali <i>Environmental investigations</i> | ✓ | - |
| Perforazioni a carotaggio continuo wireline <i>Wireline core drilling</i> | ✓ | - |
| Perforazione con sistema Sonic <i>Sonic drilling</i> | ✓ | - |
| Perforazioni a secco con eliche <i>Hollow or solid stem auger drilling</i> | ✓ | - |
| Perforazioni a rotazione con martello a fondo foro <i>D.T.H. drilling</i> | ✓ | ✓ |
| Perforazioni a rotazione con martello a fondo foro RC <i>Reverse circulation (RC) DTH drilling</i> | ✓ | - |
| Perforazioni a rotazione a circolazione di fanghi diretta <i>Rotary drilling with water/mud flushing</i> | ✓ | ✓ |
| Perforazioni a rotazione con circolazione inversa di fanghi <i>Reverse circulation mud drilling</i> | - | - |
| Perforazione con doppia testa rotary-rotary con circolazione diretta di acqua/fanghi <i>Double head rotary-rotary drilling with water/mud flushing</i> | - | - |
| Perforazione con doppia testa rotary-rotary con martello a fondo foro <i>Double head rotary-rotary drilling with D.T.H</i> | - | - |



GEOTECNICA

La GEO 601 nasce come perforatrice per le indagini geotecniche e geoambientali. La particolare concezione costruttiva, che permette di allestire la macchina con una serie di teste di rotazione e accessori specifici, fa sì che la GEO 601 possa essere utilizzata per l'esecuzione di:

- perforazioni di sondaggio;
- prelievo di campioni;
- prove in situ per la determinazione delle proprietà meccaniche;
- posa in opera di particolari strumentazioni geotecniche per il monitoraggio a lungo termine del terreno e delle acque di falda;
- carotaggi profondi con tecnologia wireline e aste BQ, NQ, HQ, PQ;
- perforazioni con eliche o con l'utilizzo di martello fondo foro;
- perforazioni con tecnologia Sonic.

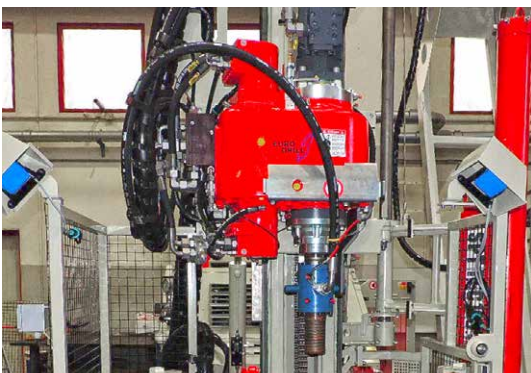
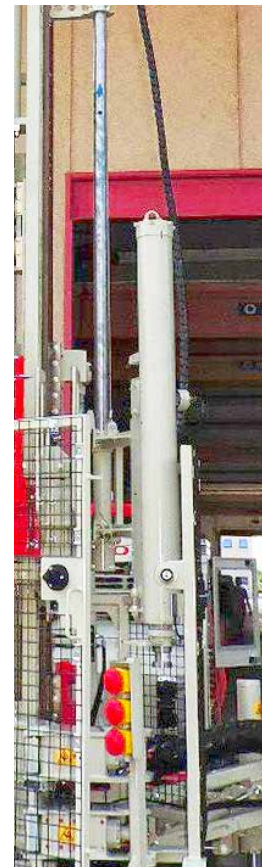
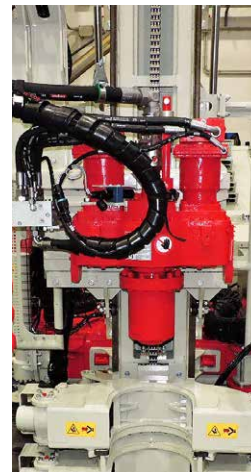
GEOTECHNICS

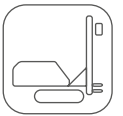
The GEO 601 is ideal for geotechnical and geo-environmental site investigations. The flexible design of this rig and the use of application-specific rotary heads and on-board accessories, make the drilling rig suitable to:

- produce high quality core samples;
- perform percussive sampling;
- carry out in situ mechanical property testing;
- install borehole instrumentation for long-term monitoring of ground conditions;
- perform deep wireline coring using BQ, NQ, HQ and PQ rods;
- perform hollow/solid stem augering or DTH drilling;
- perform Sonic drilling.



Radio comando per le funzioni di traslazione e perforazione
Remote radio control for tramming and drilling functions





POZZI ACQUA & GEOTERMIA

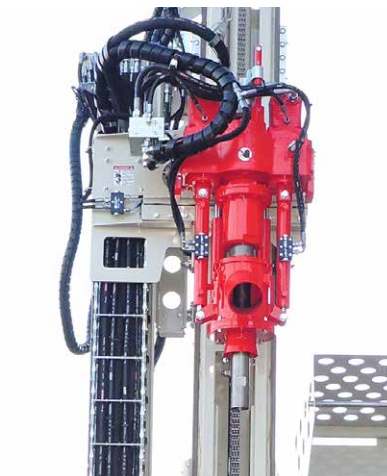
Le perforatrici Comacchio della linea GEO sono concepite come unità multiuso. La vasta scelta di accessori con i quali può essere allestita la GEO 601 comprende anche una serie di teste di rotazione ad elevate prestazioni di coppia, pompe ed argani, grazie ai quali la macchina è in grado di operare con tutte le più comuni metodologie di perforazione utilizzate per la realizzazione di pozzi artesiani e per l'installazione di sonde geotermiche. In funzione del diametro del foro, della profondità che si intende raggiungere e della tipologia del terreno, la GEO 601 può essere utilizzata per l'esecuzione di:

- perforazioni a rotazione diretta di fanghi;
- perforazioni a rotopercussione con martello a fondo foro.

WATER WELL & GEOTHERMAL

The Comacchio GEO line drill rigs are designed as multipurpose units. The use of a comprehensive range of high-torque rotary heads and the vast choice of on-board accessories such as pumps and winches, ensures that the GEO 601 can adapt to all of the most commonly used water and geothermal well drilling techniques. Depending on borehole diameter, required drilling depth and soil conditions on-site, the GEO 601 can be used to perform:

- rotary drilling with direct mud circulation;
- rotary-percussive drilling with down-the-hole hammers.





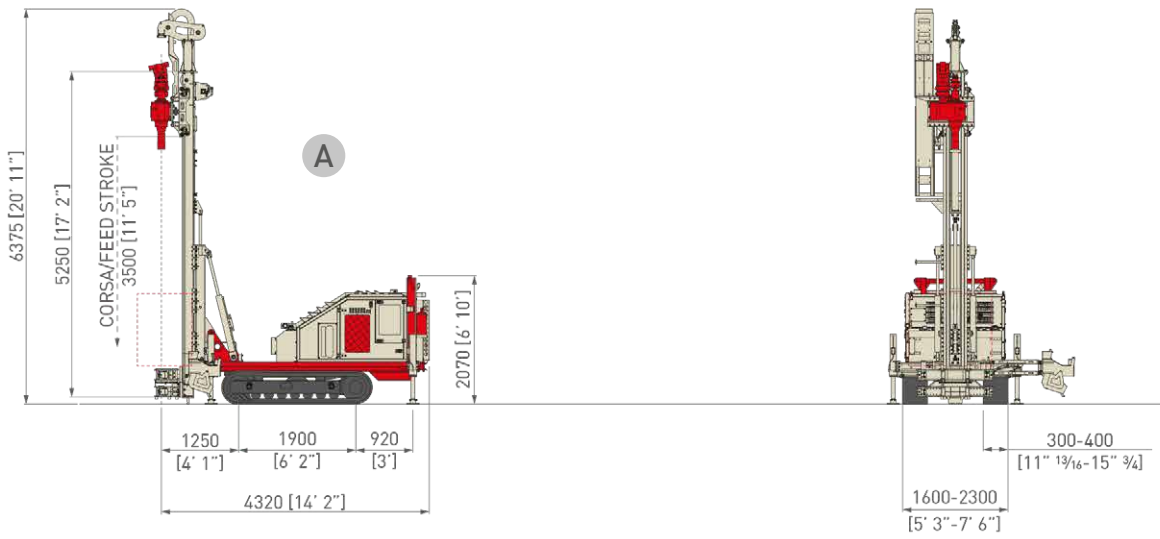
GEO 601

Dati Tecnici Technical Data

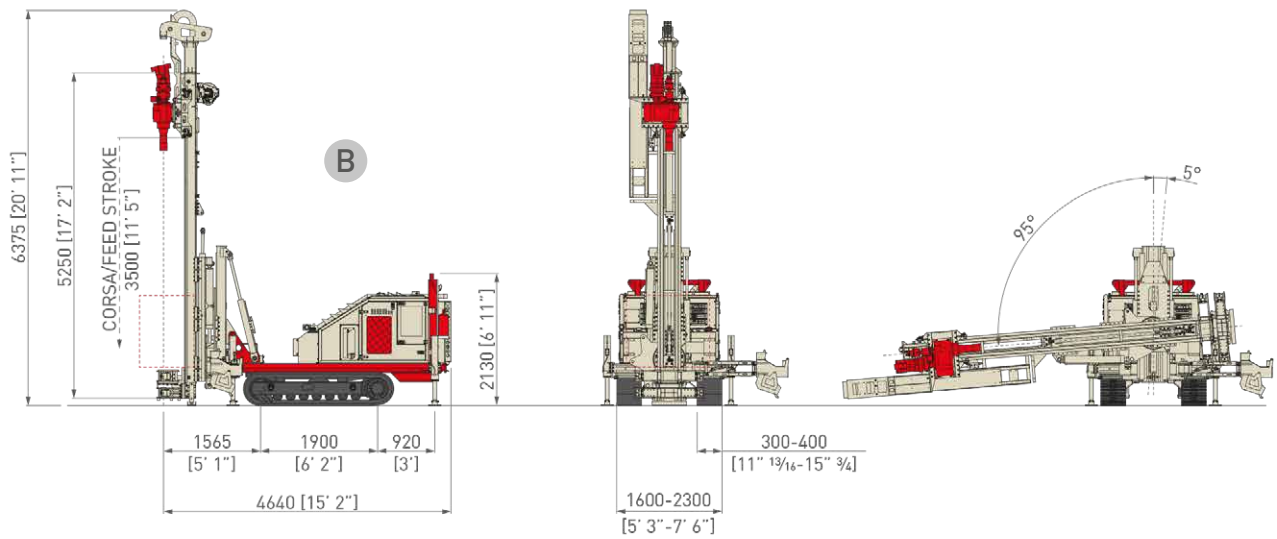
| | | | | |
|---|------|-------|--------------------|---|
| Carro cingolato Undercarriage | m.s. | i.s. | | |
| Passo Cingolo <i>Wheel base</i> | mm | ft-in | 1.900 | 6' 2" |
| Larghezza Max. <i>Max. Width</i> | mm | ft-in | 1.600 - 2.300 | 5' 3" - 7' 6" |
| Larghezza Suole <i>Pad Width</i> | mm | in | 300 - 400 | 11" ¹³ / ₁₆ - 15" ³ / ₄ |
| Pendenza Max. <i>Max. Climbing Ability</i> | - | | | 36 % |
| Velocità Max. <i>Max. Speed</i> | km/h | mph | 1,4 | 0,87 |
| Centrale Idraulica Power Pack | | | | High Tech Line |
| Motore Diesel <i>Diesel Engine</i> | - | | John Deere 4045HF | Deutz TCD 3.6 |
| Livello Emissioni <i>Emission Level</i> | - | | Stage 3A/Tier 3 | Stage 5/Tier 4 final |
| Potenza Motore <i>Engine Power</i> | kW | hp | 86 | 115 |
| | | | | 100 |
| | | | | 134 |
| Giri Motore <i>Engine rpm</i> | | rpm | | 2.200 |
| Serbatoio Olio <i>Oil Tank</i> | l | gal | 300 | 79,3 |
| Serbatoio Gasolio <i>Fuel Tank</i> | l | gal | 130 | 34,3 |
| Mast Mast | | | | Avanzamento a cilindro With cylinder feed system |
| Corsa Utile <i>Feed Stroke</i> | mm | ft-in | 3.500 | 11' 5" |
| Lunghezza Totale <i>Total Length</i> | mm | ft-in | 5.250 | 17' 2" |
| Forza di Spinta <i>Feed Force</i> | daN | lbs | 4.500 | 10,116 |
| Forza di Tiro <i>Retract Force</i> | daN | lbs | 6.500 | 14,613 |
| Morse Clamps | | | | |
| Diam. Min./Max. di Presa <i>Clamping Range</i> | mm | in | 45 - 225/ 260/ 325 | 1" ³ / ₄ - 8" ⁷ / ₈ / 10" ¹ / ₄ / 12" ¹³ / ₁₆ |
| Forza di Chiusura <i>Clamping Force</i> | KN | lbs | 180 | 40,465 |
| Coppia Svitaggio <i>Breaking Torque</i> | daNm | lb*ft | 2.000 | 14,751 |
| Peso Weight | | | | |
| | kg | lbs | 8.000 - 10.500 | 17,600 - 23,000 |



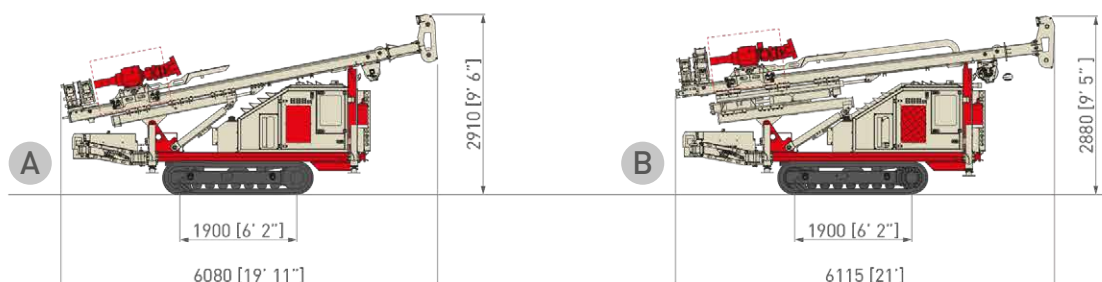
Dimensioni di ingombro Overall Dimensions



Dimensioni di ingombro "Versione con Gruppo Rotazione Mast" Overall Dimensions with "Mast Rotation Assembly"



Dimensioni di Trasporto Transport Dimensions





GEO 601

Opzioni teste di rotazione
Rotary head options

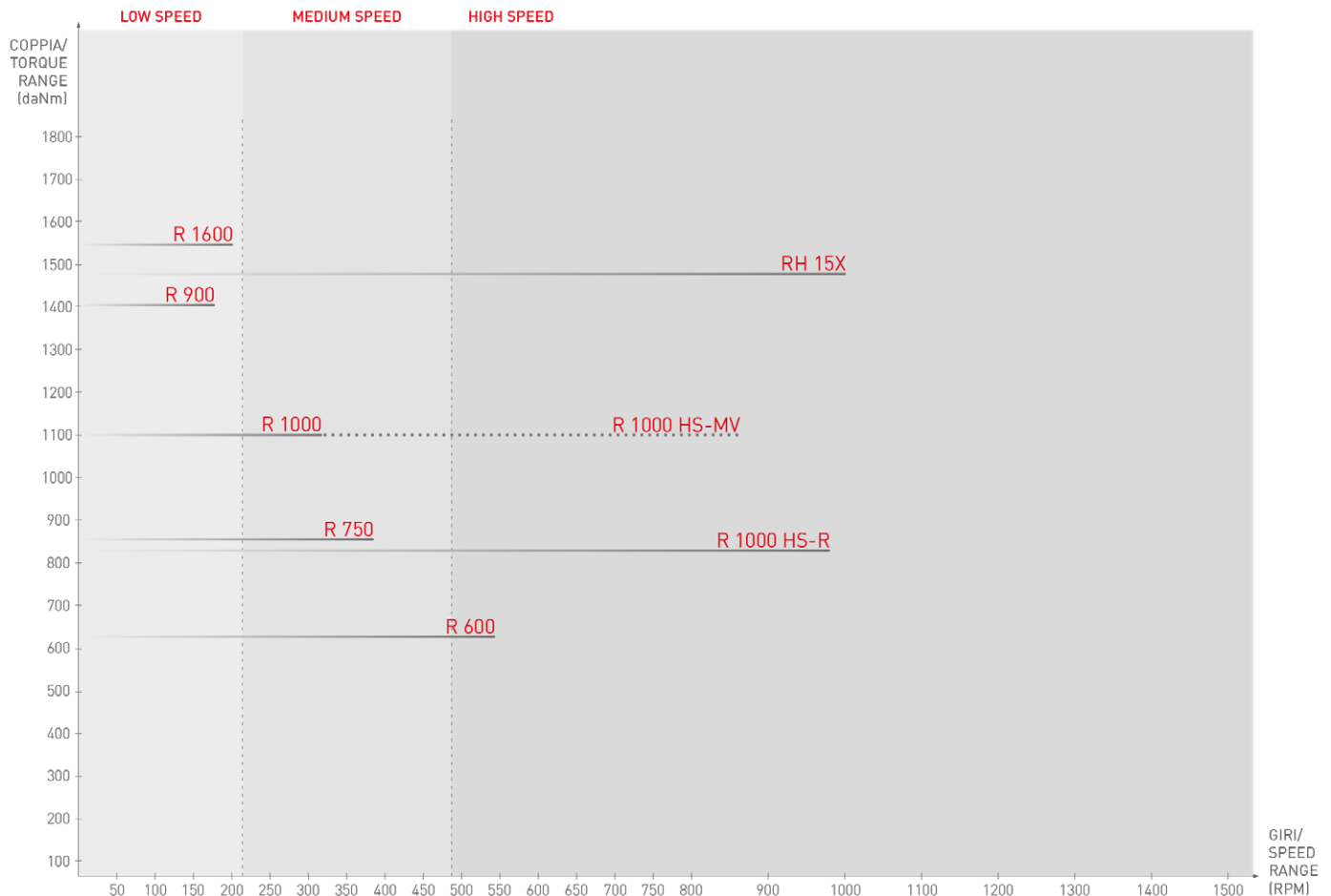
TESTE DI ROTAZIONE

Per coprire l'intero spettro di applicazioni, la GEO 601 può essere allestita con una **vasta scelta di teste di rotazione**, suddivise in tre principali categorie (**Low, Medium & High Speed**) in funzione della velocità massima. Le **teste ad alta velocità (High Speed)**, in grado di produrre fino a 1.000 r/min, sono pensate principalmente per i **carotaggi convenzionali e wireline**. Tuttavia, la varietà di motori e circuiti disponibili permette di utilizzare queste teste anche in regimi a bassi giri per lavorazioni che richiedono prestazioni di coppia superiori, come la **perforazione a secco con eliche** o con martello a fondo foro. Le teste cosiddette **Medium Speed** permettono di raggiungere livelli di coppia superiori e sono indicate per le lavorazioni a **circolazione diretta di fanghi** e per quelle con **martello a fondo foro**. Le teste **Low Speed**, infine, sono quelle che offrono le maggiori prestazioni di coppia e vengono utilizzate tipicamente per la **perforazione con DTH** e con eliche. La GEO 601 prevede inoltre la possibilità di allestimento con **martello idraulico** o con testa **Sonic**.

ROTARY EQUIPMENT

The GEO 601 offers an *unrivalled variety of rotary head options* that are divided into three general categories (*Low, Medium & High Speed*) based on the max rpm of the rotary. The *High-Speed Series* is primarily designed to undertake *conventional and wireline coring* with a max speed of up to 1,000 rpm. Yet, through the unique range of circuit and motor combinations, the same heads can also produce very high torque to accommodate drilling methods such as *hollow/solid stem augering or DTH drilling*. The *Medium-Speed Series* is designed with higher torque capabilities and lower rpm where the drilling focus might be *direct circulation rotary drilling, with or without DTH*. The *Low-Speed Series* represents the *High-Torque* range of rotaries used typically in methodologies such as *augering and DTH drilling* where torque is a critical factor. The GEO 601 can also be supplied with *top-hammer or sonic head* combinations for undisturbed geotechnical sample collection.

TABELLA DI SELEZIONE TESTE DI ROTAZIONE/ROTARY HEAD SELECTION CHART





Opzioni teste di rotazione Rotary head options

BASSA VELOCITÀ/LOW SPEED

| Testa di Rotazione Rotary Head | m.s. | i.s. | R 900 | | R 1600 | |
|-----------------------------------|------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Marce Gears | - | - | 2/4 | | 2/4 | |
| Coppia Max. Max. Torque | daNm | lb*ft | 1.400 | 10,326 | 1.550 | 11,432 |
| Giri Max. Max. Speed | rpm | | 170 | | 200 | |
| Passaggio Testa Head Passage | mm | in | 78 | 3" | 116 | 4" 1/2 |

MEDIA VELOCITÀ/MEDIUM SPEED

| Testa di Rotazione Rotary Head | m.s. | i.s. | R 750 | | R 1000 | |
|-----------------------------------|------|-------|-------|--------|-----------|--------|
| Marce Gears | - | - | 3 | | 6 | |
| Coppia Max. Max. Torque | daNm | lb*ft | 850 | 6,269 | 1.100 | 8,113 |
| Giri Max. Max. Speed | rpm | | 380 | | 330 - 500 | |
| Passaggio Testa Head Passage | mm | in | 78 | 3" 1/8 | 79 | 3" 1/8 |

ALTA VELOCITÀ/HIGH SPEED

| Testa di Rotazione Rotary Head | m.s. | i.s. | R 600 | | R 1000 HS-R | | R 1000 HS-MV | | RH 15X | |
|-----------------------------------|------|-------|-----------|--------|-------------|--------|--------------|---------------|---------------|----------------|
| Marce Gears | - | - | 8 | | 6 | | 6 | | 8 | |
| Coppia Max. Max. Torque | daNm | lb*ft | 630 | 4,647 | 835 | 6,159 | 630 - 1.100 | 4,647 - 8,113 | 1.066 - 1.480 | 7,862 - 10,915 |
| Giri Max. Max. Speed | rpm | | 540 (750) | | 980 | | 500 - 870 | | 716 - 1.000 | |
| Passaggio Testa Head Passage | mm | in | 92 | 3" 5/8 | 79 | 3" 1/8 | 79 | 3" 1/8 | 105 | 4" 1/8 |

KIT MARTELLO / TOP HAMMER KIT

| Testa di Rotazione Rotary Head | Energia di battuta Blow energy | Frequenza di battuta Blow Frequency | Impugnatura Shank adapter |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--|------------------------------|
| EC 20 (R600) | 250 Nm 184 lb*ft | 2.500 min. ⁻¹ | H64 RH & R32 LH |
| TY 40 (RH 15X) | 500 Nm 368 lb*ft | 2.400 min. ⁻¹ | H64 LH/RH |

ACCESSORI TESTE/ROTARY HEAD ACCESSORIES

| Accessori Accessories | R 600 | R 750 | R 900 | R 1000 | R 1000 HS-R | R 1000 HS-MV | RH 15X | R 1600 |
|---|--------|--------|------------------|---------------------|------------------|------------------|--------|---------------------|
| Kit Albero Flottante Floating Spindle Kit | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Girevole Swivel | 1" 1/2 | 1" 1/2 | 1" 1/2 2" (*) | 1" 1/2 2"-3" (*) | 1" 1/2 2" (*) | 1" 1/2 2" (*) | 2" | 1" 1/2 2"-3" (*) |
| Kit DTH - RC RC - DTH Kit | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | - | - |
| Kit RC con Air Lifting RC with Air Lifting Kit | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Mandrino di recupero Recovering chuck for coring | - | - | - | ✓ | - | - | - | - |
| Mandrino idraulico Hydraulic chuck for coring | - | - | - | - | - | - | - | - |

(*) Senza albero flottante / Without floating spindle



GEO 601

Opzioni & Accessori Options & Accessories

ARGANI/WINCHES

Per la movimentazione delle attrezzature e degli utensili di perforazione, la GEO 601 può essere dotata di una vasta scelta di argani idraulici, inclusi argani wireline ad alta velocità.

For the handling of tools and casings, the GEO 601 can be equipped with a wide range of hydraulic winches, including high speed wireline winches for deep core drilling.

| | m.s. | i.s. | 500 kg 1,100 lbs | | 1000 kg 2,200 lbs | | 2000 kg 4,400 lbs | | 3400 kg 7,500 lbs | | Wireline 600 kg Wireline 1,300 lbs | |
|--|-------|--------|---------------------|-------|----------------------|---------|----------------------|-------|----------------------|---------|---------------------------------------|--------------------|
| Strati Fune Rope Layer | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1- 8 | |
| Tiro Diretto Line Pull | daN | lbs | 500 | 1,124 | 1000 | 2,248 | 2000 | 4,496 | 3400 | 7,643 | 600 - 450 | 1,348 - 1,011 |
| Velocità Fune Rope Speed | m/min | ft/min | 40 | 131 | 38 | 124.6 | 34 | 111.5 | 47 | 154.2 | 83 - 111 | 272.3 - 364.2 |
| Capacità Fune Max. Max. Rope Capacity | m | ft-in | 36 | 118' | 48 | 157' 6" | 50 | 164' | 70 | 229' 8" | 302 - 464 | 990' 9" - 1522' 4" |
| Diam. Fune Rope Diam. | mm | in | 6 | ¼" | 8 | 5/16" | 10 | 3/8" | 14 | 9/16" | 6 | ¼" |

POMPE FLUIDI/FLUSH PUMPS

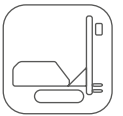
La GEO 601 può essere equipaggiata con diverse tipologie di pompe in funzione dell'applicazione e del tipo di fluido utilizzato.

Depending on the application and type of circulation fluid, the GEO 601 can be equipped with a diversified selection of flushing pumps.

OPZIONI POMPE/PUMP OPTIONS

| Modello Pompa Pump Model | Tipo Pompa Pump Type | Portata Max. Max. Flow | | Pressione Max. Max. Pressure | | Fluidi Fluids | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|------------|---------------------------------|----------|----------------------|----------------|---------------|-----------------------------|
| | | l/min | gal/min | bar | psi | Polimeri Polymers | Acqua Water | Fanghi Mud | Miscela Cementizia Grout |
| UDOR GC 30/15-MI | Pompa triplex Triplex pump | 20 | 5.2 | 150 | 2176 | ✓ | ✓ | - | - |
| GAMMA 85 TS 1C | Pompa triplex Triplex pump | 85 | 22.5 | 60 | 870 | ✓ | ✓ | - | - |
| TR 90/ TR 130 | Pompa triplex Triplex pump | 90/130 | 23.8/34.3 | 35/30 | 508/435 | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| TR 200/ TR 300 | Pompa triplex Triplex pump | 200/300 | 52.8/79.3 | 45/50 | 653/725 | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| NG 800L/P5 | Pompa a vite Screw pump | 267 | 70.5 | 20 | 290 | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| NG 1200L/PC | Pompa a vite Screw pump | 500 | 132.1 | 14 | 203 | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| MP 600 | Pompa duplex Duplex pump | 313/582 | 82.6/153.7 | 52/27 | 754/391 | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| AW 1122 | Pompa triplex Triplex pump | 142 | 37.5 | 70 | 1015 | - | ✓ | ✓ | - |
| CAPRARI MEC-MR 65-3-3A/ 2-3F | Pompa centrifuga Centrifugal pump | 1000 | 264.2 | 8,5/16 | 123 /232 | - | ✓ | - | - |





ALLESTIMENTO MACCHINA/DRILL RIG SET-UP

| | GEOTECNICA GEOTECHNICS | POZZI ACQUA & GEOTERMIA WATER WELL & GEOTHERMAL |
|--|---------------------------|--|
| Kit CE/CE Marking kit | ✓ | ✓ |
| Sottocarro estensibile/Variable width undercarriage | ✓ | ✓ |
| Sovrapattini in gomma per cingoli/Rubber shoes for steel tracks | ✓ | ✓ |
| Mast con ralla/Mast rotation assembly | ✓ | - |
| Impianto martello/Setting for hydraulic hammer | ✓ | - |
| Testa di rotazione/Rotary head | R600 | ✓ |
| | R750 | ✓ |
| | R900 | ✓ |
| | R1000 | ✓ |
| | R1000 HS-MV | ✓ |
| | R1000 HS-R | ✓ |
| | RH 15X | ✓ |
| | R1600 | ✓ |
| Martello idraulico/Hydraulic hammer | ✓ | - |
| Testa Sonic/Sonic head | ✓ | - |
| Morsa doppia/Double clamp | ✓ | ✓ |
| Carrello estrattore/Casing extractor | ✓ | ✓ |
| Terza morsa/Triple clamp | ✓ | ✓ |
| Morsa mandrino/Rod holder chuck | ✓ | - |
| Centratore guida aste/Rod guiding device | ✓ | ✓ |
| Centratori idraulici/Hydraulic rod guiding device | ✓ | ✓ |
| Argano/Winch | 500 kg/1,100 lbs | ✓ |
| | 1000 kg/2,200 lbs | ✓ |
| | 2000 kg/4,400 lbs | ✓ |
| | 3400 kg/7,500 lbs | ✓ |
| Argano wireline/Wireline winch | ✓ | - |
| Pompa schiumogeno/Foam pump | ✓ | ✓ |
| Prolunga gruppo rinvio funi/Crown block extension | ✓ | ✓ |
| Pompa acqua-fanghi/Water-mud pump | ✓ | ✓ |
| Lubrificatore di linea/D.T.H. lubricator | ✓ | ✓ |
| Radiocomando/Radio control | ✓ | ✓ |
| Saracinesca aria-elettro-idraulica Electro-hydraulic air gate valve | ✓ | ✓ |
| Saldatrice-generatore/Welder unit-generator | ✓ | ✓ |
| Braccio carica aste su testa Pipe loader arm mounted on the rotary head | ✓ | ✓ |
| Serbatoio Porta aste/Pipe rack | ✓ | ✓ |
| Kit lavaggio/Washing kit | ✓ | ✓ |
| Fari di lavoro/Work lights | ✓ | ✓ |
| Penetrometro per S.P.T./S.P.T. Penetrometer | ✓ | - |
| Sistema ComNect/ComNect system | ✓ | ✓ |



Comacchio S.p.A

Via Callalta, 24/B - 31039 Riese Pio X (TV) (Italy)

Tel +39 0423 7585 - Fax + 39 0423 755592 - sales@comacchio.com