

GEO LINE

Water Well & Geothermal Equipment



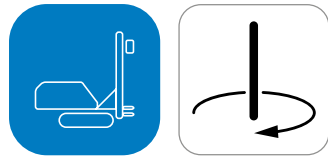
COMACCHIO

DRILLING HI-TECH

Le perforatrici Comacchio della linea GEO sono concepite come unità multiuso, in grado di soddisfare le molteplici esigenze legate al campo dell'idrogeologia, dei pozzi acquiferi e della geotermia. In particolare, queste macchine possono essere impiegate per l'installazione di piezometri, per la costruzione di pozzi a uso domestico, agricolo o industriale, per l'installazione di sonde geotermiche, nonché per la riparazione o approfondimento di pozzi esistenti. Grazie al design estremamente flessibile, queste macchine sono in grado di operare con tutte le più comuni metodologie di perforazione, in funzione del diametro del foro, della profondità che si intende raggiungere e della tipologia del terreno.

The Comacchio GEO line drill rigs are designed as multipurpose units, able to meet the different requirements and needs related to water well and geothermal drilling projects. The range of uses of these machines include installation of piezometers and groundwater monitoring wells, construction of wells for public, agriculture, commercial, industrial and domestic water supply, installation of geothermal probes, along with well repairs and deepening. Thanks to their flexible design, these machines can adapt to all of the most commonly used drilling techniques, depending on borehole diameter, required drilling depth and soil conditions on-site.

GEO & MC-T



**GEO 405 - GEO 500 - GEO 501 - GEO 600
GEO 601 - GEO 655- GEO 602 - GEO 700 A
GEO 900 - GEO 901 - GEO 905**



**MC-T 7 - MC-T 10 - MC-T 15 - MC-T 20 - MC-T 30
MC-T 50**

La linea GEO comprende un vasto ventaglio di modelli, in grado di sviluppare dalle 6 alle 50 t di tiro, che possono essere utilizzati per la realizzazione di pozzi d'acqua o geotermici di vari diametri e profondità con sistemi di perforazione a rotazione o rotopercolazione con testa singola. Le perforatrici della linea GEO possono essere allestite su cingolo o su camion. Quest'ultimo tipo di applicazione garantisce la massima rapidità e efficacia di mobilitazione e messa in opera.

The Comacchio GEO line includes a wide range of models, providing rigs with 6 to 50 t pullback capacity, supporting all single head rotary and rotary-percussive drilling methods. These machines can be used for water well or geothermal applications of various diameters and depths. Comacchio GEO drilling machines can be offered as track or truck mounted units. The latter ensure quick and effective mobilisation and installation on remote areas and/or rough terrain.

DESIGN FLESSIBILE

Il design estremamente flessibile col quale sono state concepite queste macchine, basato sull'impiego di circuiti idraulici modulari di concezione avanzata, consente di allestire ciascun modello con gli accessori che meglio si adattano al tipo di applicazione, caratteristiche dei terreni e condizioni operative. L'utilizzo di una gamma completa di teste di rotazione multiuso e di accessori mirati permette l'esecuzione di diverse tipologie di lavorazioni con l'impiego di sistemi di perforazione sia a rotazione (diretta, con circolazione di fanghi o aria, o inversa) sia a roto-percolazione (ad esempio con martello fondo foro) nelle più svariate condizioni di terreno.

OTTIMIZZAZIONE

Ogni perforatrice della linea GEO viene concepita in un'ottica di ottimizzazione delle prestazioni: ciascun allestimento garantisce infatti una combinazione operativa di diversi sistemi di perforazione sullo stesso impianto, con conseguente riduzione dei tempi improduttivi e dei costi di gestione.

FLEXIBLE DESIGN

The flexible design, based on the use of highly efficient hydraulics allows for the multiple set-ups of each rig to meet specific application needs, soil features and operating conditions. The use of a comprehensive range of multi-purpose rotary heads and the vast choice of on-board accessories available ensures that GEO line rigs can adapt to virtually any rotary drilling application (with either direct or reverse circulation) as well as rotary percussive drilling techniques (for example with DTH hammer), in all geological formations.

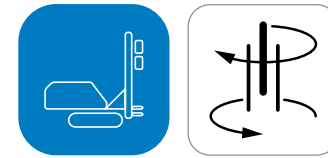
PERFORMANCE OPTIMIZATION

Each GEO line drill rig is designed and built to optimize performance: each set-up incorporates the ability to perform multiple drilling types from the same rig. This operational flexibility results in reduced unproductive time and lower total cost of ownership.

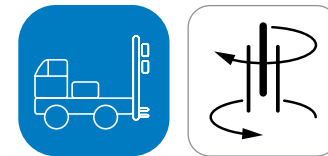
All'interno della linea GEO Comacchio ha sviluppato negli anni una serie di perforatrici concepite e ottimizzate per il settore della geotermia. La gamma comprende una vasta scelta di modelli, nelle varie categorie di peso, in grado di operare con tutte le metodologie di perforazione a testa singola o doppia testa. L'impiego di soluzioni innovative sviluppate in modo mirato per questi modelli e questo tipo di applicazioni, in particolare per quanto riguarda il trattamento dei detriti e la gestione automatizzata delle attrezzature di perforazione, consente di raggiungere elevati livelli di produttività e rendere i processi più semplici e sicuri per l'operatore.

Within the GEO line, over the years Comacchio has developed a series of drill rigs designed and optimised for the installation of shallow geothermal systems. The range includes a wide choice of models, in various weight classes, suitable for single head and double head applications. The design of these rigs incorporate innovative features developed in a targeted way for these models and type of applications. These solutions are focused on improving productivity of geothermal development projects and making the processes simpler and safer for the operator, which concentrates on rod handling and spoils treatment.

GEO GT & MC-T GT



**GEO 602 GT - GEO 700 GT - GEO 900 GT
GEO 901 GT - GEO 909 GT - MC 20 GT**



MC-T 15 GT

Particolarmente indicati per i terreni sciolti e/o sabbiosi, i sistemi cosiddetti "a doppia testa" si basano sull'utilizzo di una testa inferiore, che permette la rotazione dei tubi di rivestimento, e di una testa superiore, collegata alla batteria di aste. La gamma Comacchio GEO GT comprende una serie di modelli, con capacità di tiro dalle 9 alle 30 t, installati su cingolo o su camion, progettati e ottimizzati per questo tipo di applicazioni.

The so-called "double-head" systems are based on the use of a lower rotary head, allowing for the rotation of the outer casings, and an upper rotary head, connected to the inner string of rods. This method is particularly suitable for loose or sandy soils. The Comacchio GEO GT range includes a series of track and truck mounted models, with a pullback capacity between 9 and 30 t, designed and optimised for these types of applications.

OPERATIVITÀ USER-FRIENDLY

Le macchine GEO garantiscono semplicità e sicurezza nell'utilizzo, grazie anche a un pannello di controllo ergonomico e intuitivo montato su braccio mobile, che consente all'operatore di lavorare a distanza di sicurezza dalla macchina mantenendo una visuale completa dell'area di lavoro. Alcuni modelli possono essere forniti con radiocomando, se richiesto dal cliente. Lo sviluppo di sistemi di caricamento automatico delle attrezzature ha automatizzato, in parte o in toto, la gestione di aste e rivestimenti, eliminando i rischi legati alla movimentazione manuale e aumentando la produttività.

SICUREZZA E AFFIDABILITÀ

Altro aspetto fondamentale nella progettazione e realizzazione di tutti i modelli GEO è la solidità e robustezza dei componenti, che garantisce stabilità, affidabilità e durata e permette di ottenere elevate prestazioni e un'operatività costante anche in condizioni ambientali estreme. Tutte le macchine GEO sono conformi agli standard di sicurezza previsti dalla normativa europea EN16228.

USER-FRIENDLINESS

The GEO line machines are designed to be uncomplicated and user-friendly, thanks to an ergonomic and intuitive swing-out control panel, which allows the operator to work at a safe distance from the rig while providing an optimal view of the borehole and the work area. Radio control is available for certain models on request. The development of rod handling systems has allowed mechanizing and automating, partly or completely, rod-handling processes, eliminating the hazards associated with manual handling and increasing productivity levels.

SAFETY AND RELIABILITY

The fundamental aspect of the design and construction of all the GEO models is the robustness and strength of the components, which guarantees stability, reliability, durability and allows for high performance, affordable maintenance and continued operation under the most punishing conditions. All GEO rigs are designed to comply with the EN 16228 safety standard.



In un'ottica di rispetto e tutela delle risorse idriche sotterranee, sempre più richiesti sono i sistemi di perforazione cosiddetti "a doppia testa" (o "doppia batteria"). Particolarmente indicato per i terreni sciolti o sabbiosi, che richiedono una stabilizzazione del foro con rivestimenti metallici, il sistema si basa sull'utilizzo di una testa inferiore, che permette la rotazione (generalmente in senso antiorario) dei tubi di rivestimento e di una testa superiore, che impone una rotazione in senso orario alla batteria di aste e al relativo utensile. Il movimento simultaneo e la contro-rotazione delle due teste consente un avanzamento rapido e omogeneo e facilita la rimozione dei detriti. Questi detriti vengono convogliati attraverso l'intercapedine che si forma tra le camicie di rivestimento e la batteria di aste; un tubo convogliatore collegato a preventer permette di scaricare il materiale in un punto esatto, eliminando così i rischi di dispersione nell'ambiente dei residui e liquidi di perforazione. L'uso dei sistemi a doppia testa impedisce che le falde acquifere poste a profondità differenti entrino in comunicazione e vengano contaminate. Introdotti inizialmente nel settore della geotermia per le perforazioni finalizzate all'installazione di scambiatori di calore, questi sistemi trovano sempre maggiore applicazione anche nel campo dei pozzi acquiferi come conseguenza di una crescente consapevolezza ambientale e dell'introduzione di normative più stringenti inerenti alla gestione delle risorse idriche, adottate in un numero crescente di mercati, sia a livello nazionale che locale.

La gamma Comacchio comprende una vasta scelta di modelli, con capacità di tiro dalle 9 alle 30 t, installati su cingolo o su camion, progettati e ottimizzati per questo tipo di applicazioni. Tra i modelli della serie GEO GT spicca la GEO 909 GT, una perforatrice unica nel suo genere, dotata di un sistema brevettato di caricamento delle aste e dei tubi di rivestimento, che permette a un unico operatore di effettuare tutte le operazioni di carico/scarico delle attrezzature, dimezzando i tempi di lavorazione e aumentando i livelli di sicurezza in cantiere.

- non idonea • idonea •• molto indicata ••• ideale

APPLICAZIONI	GEO 602 GT	GEO 700 GT	GEO 900 GT	GEO 901 GT
Perforazione con doppia testa Rotary-Rotary con circolazione di fanghi diretta	•	••	•••	•••
Perforazione con doppia testa Rotary-Rotary con martello a fondo foro	•••	•••	•••	•••



With a view to sustainable development and groundwater protection, so-called "double-head" (or "double-string") drilling systems are increasingly in demand. These systems are particularly suitable for loose or sandy soils, which require the use of metal casings to ensure borehole stability and integrity. The system is based on the use of a lower head, which allows the rotation (generally counterclockwise) of the casings and an upper head, which drives the rod battery and the relative drilling tool clockwise. The simultaneous movement and counter-rotation of the two heads allows for a fast and homogeneous feed and facilitates the removal of the cuttings. The latter are conveyed through the annular space between the casings and the rod battery; a discharge line connected to a preventer allows the material to be removed and contained in a collection point, thus eliminating contamination risks associated with the discharge of cuttings and drilling fluids. The use of double-head systems helps preserve groundwater resources by preventing aquifer intercommunication and potential migration of contaminants. Originally developed for the installation of vertical borehole heat exchangers for geothermal heat pumps, these systems are increasingly used in water well drilling as a result of an enhanced groundwater awareness and more stringent regulations adopted in various countries, both at national and local level.

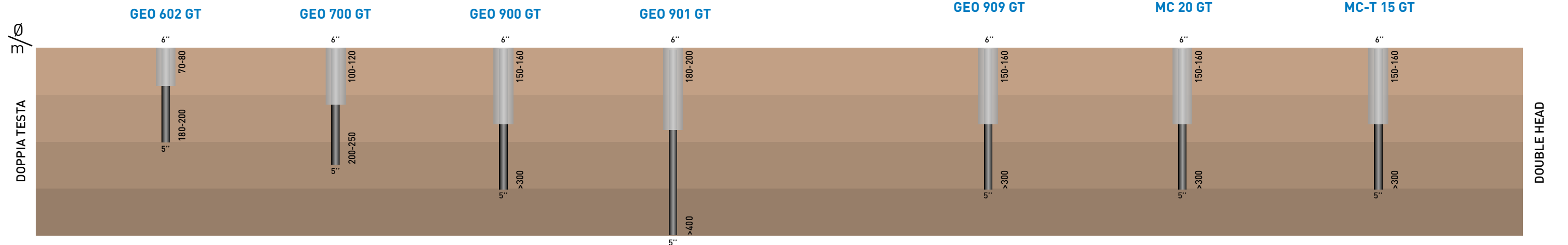
The Comacchio range includes a series of models, with a pulling capacity between 9 and 30 t, installed on crawler tracks or trucks, which have been specifically designed and optimised for this type of application. Among the drill rigs of the GEO GT series, the GEO 909 GT is a one-of-a-kind machine, which stands out for its patented rod and casings carousel and super-efficient fully automated feed system, allowing a single operator to easily and effectively handle the entire process, making quick work of the project and increasing safety levels on-site.

- unsuitable • suitable •• very suitable ••• ideal

APPLICAZIONI	GEO 909 GT	MC 20 GT	MC-T 15 GT
Rotary - Rotary drilling with water/mud flushing	•••	•••	•••
Rotary - Rotary double Head D.T.H drilling	•••	•••	•••

CAPACITÀ DI PERFORAZIONE

DRILLING CAPACITY





MC-T 15 GT

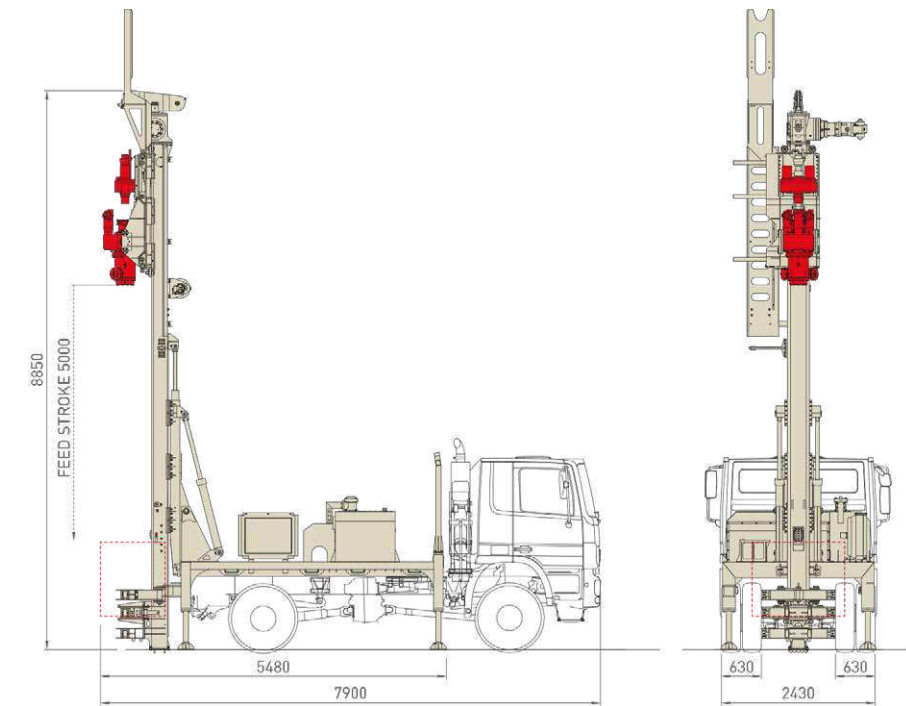


Perforatrici **AUTOCARRATE** **TRUCK MOUNTED Rigs**



La linea GEO GT comprende anche una perforatrice installata su camion (serie MC-T GT), che garantisce la massima rapidità e efficacia di mobilitazione e messa in opera. La macchina si adatta perfettamente alla realizzazione di progetti che utilizzano tecniche di perforazione con rivestimento.

The GEO GT line also includes a truck mounted drill rig (MC-T GT series), allowing for quick and effective mobilisation and installation. It is perfectly suited for geothermal and well construction projects that use double head drilling techniques.



	m.s.	i.s.		
Camion (assi) Truck (axles)	-	-	(4x4 - 6x4 - 6x6) 2/3	
Potenza Motore Engine Power	kW	HP	147 - 168	197 - 225
Livello Emissioni Emission Level	-	-	Step 3A/Tier3 - Step 5/Tier 4f (HT line)	
Corsa Mast Mast Feed Stroke	mm	ft	4.000 - 5.000	13.1 - 16.4
Forza di Spinta Feed Force	daN	lbs	10.000	22,480
Forza di Tiro Retract Force	daN	lbs	19.500	43,937
Coppia Rotary Rotary Torque Range	daNm	lb*ft	* 600 - 1.100 ** 880 - 3.600	* 4,425 - 8,113 ** 6,269 - 26,552
Giri Rotary Rotary Speed Range	rpm		* 70 - 170 ** 18 - 88	
Serraggio Morse Clamp Range	mm	in	45 - 360	1.8 - 14.2
Argano Winch	kg	lbs	1.000 - 5.700	2,200 - 12,560
Peso Weight	kg	lbs	9.000 - 10.000	19,800 - 22,100

* Testa Superiore / ** Testa Inferiore
* Upper Head / ** Lower Head





Comacchio s.r.l.

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

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