

GEO 405

Perforatrice idraulica cingolata multifunzione
Multipurpose hydraulic crawler drill



High Tech Line



COMACCHIO

DRILLING HI-TECH





PERFORATRICE IDRAULICA MULTIFUNZIONE

La GEO 405 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 405 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 405 is a lightweight compact drilling rig suitable for a wide range of geotechnical applications. Equipped with a powerful diesel engine, the GEO 405 stands out for its flexible design based on highly efficient modular hydraulics. The GEO 405 is configured for single head applications and offers a wide range of rotary head options and accessories. These different configurations allow for the most appropriate drilling technique to suit the geological conditions and objectives of a 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 harshest of conditions.

Testa Singola / Single Head



Rotazione
Rotary



Rotopercussione
Rotary - Percussive



Vibro - Rotazione
Vibro - Rotary

APPLICAZIONI APPLICATIONS	GEOTECNICA & ESPLORAZIONI GEOTECHNICS & EXPLORATION	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>	-	-



GEO 405

APPLICAZIONI TESTA SINGOLA



GEOTECNICA & ESPLORAZIONI

La GEO 405 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, ha permesso di estenderne l'utilizzo anche al settore delle esplorazioni minerarie. In particolare, la GEO 405 può essere utilizzata per l'esecuzione di:

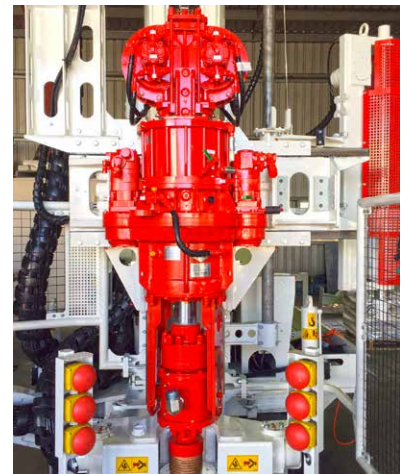
- perforazioni di sondaggio;
- prelievo di campioni;
- prove in situ per la determinazione delle proprietà meccaniche;
- posa in opera di particolari strumentazioni geotecniche per il monitoraggio a lungo termine del terreno e delle acque di falda;
- carotaggi profondi con tecnologia wireline e aste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

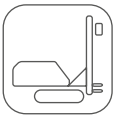
GEOTECHNICS & EXPLORATION

The GEO 405 is ideal for geotechnical and geo-environmental site investigations. The flexible design of this rig, the use of application-specific rotary heads and on-board accessories make the drilling rig suitable for productive use in the field of mineral exploration.

The GEO 405 can be used 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.





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 405 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 acquiferi e geotermici di piccole e medie dimensioni.

In funzione del diametro del foro, della profondità che si intende raggiungere e della tipologia del terreno, la GEO 405 può essere utilizzata per l'esecuzione di:

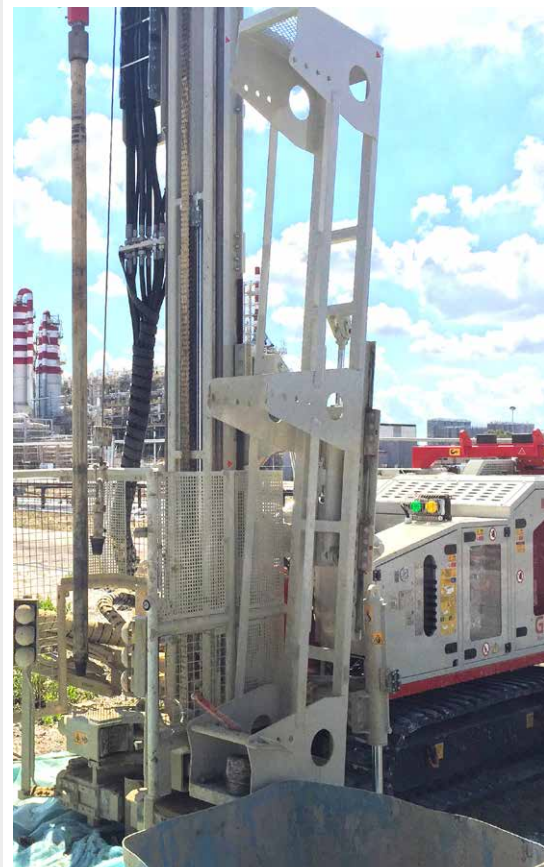
- perforazioni a rotazione diretta di fanghi;
- perforazioni a rotopercussione con martello a fondo foro.

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 a vast number of options such as pumps and winches, ensures the GEO 405 can adapt to all of the most common water well drilling techniques.

Depending on borehole diameter, required drilling depth and soil conditions on-site, the GEO 405 can be used to perform:

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





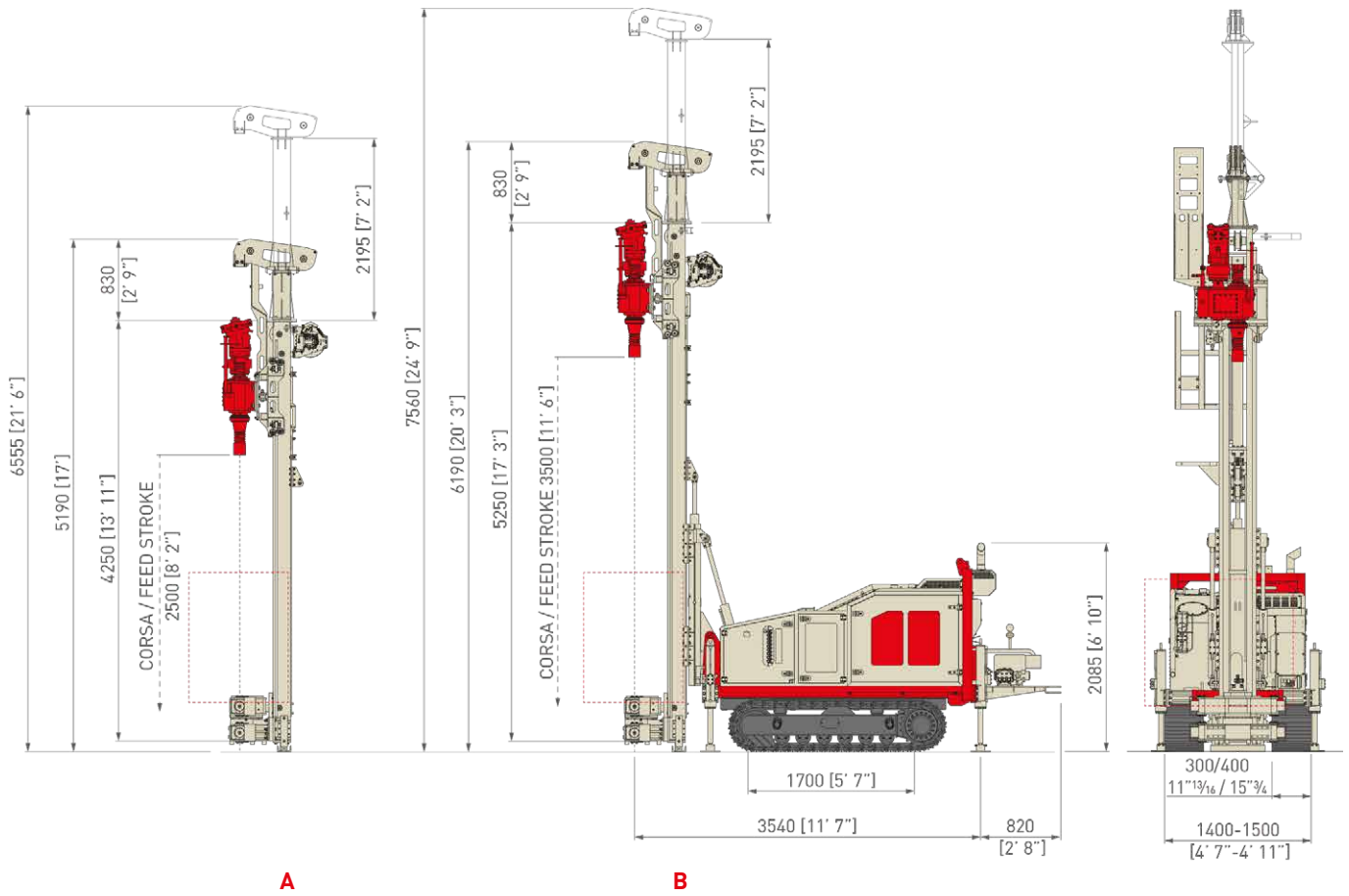
GEO 405

Dati Tecnici Technical Data

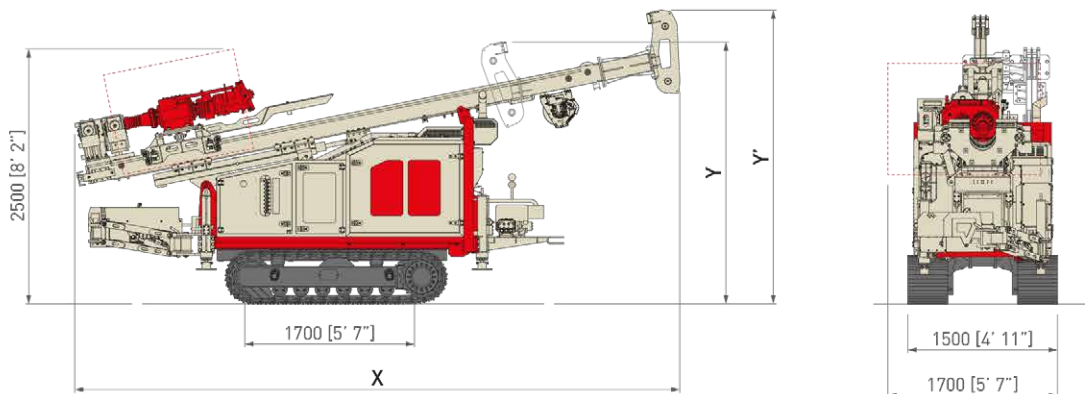
Carro Cingolato Undercarriage	m.s. i.s.		Cingoli in gomma Rubber ring		Cingoli in acciaio Steel tracks	
	Passo Cingolo Wheel base	mm	ft-in	1.700	5' 7"	
Larghezza Max. Max. Width	mm	ft-in	1.400	4' 7"	1.400 - 1.500	4' 7" - 4' 11"
Larghezza Suole Pad Width	mm	in	300	11" ¹³ / ₁₆	300 - 400	11" ¹³ / ₁₆ - 15" ³ / ₄
Pendenza Max. Max. Climbing Ability	-		36 %			
Velocità Max. Max. Speed	km/h	mph	1,5	0.9		
Centrale Idraulica Power Pack	High Tech Line					
Motore Diesel Diesel Engine	-		KUBOTA V3800		DEUTZ TCD 3.6	
Livello Emissioni Emission Level	-		Stage 3A / Tier 3		Stage 5 / Tier 4 final	
Potenza Motore Engine Power	kW	hp	74	99	55	74
Giri Motore Engine rpm	rpm		2.600		2.200	
Serbatoio Olio Oil Tank	l	gal	300	79.3	300	79.3
Serbatoio Gasolio Fuel Tank	l	gal	70	18.5	120	31.7
Mast Mast	A				B	
Corsa Utile Feed Stroke	mm	ft-in	2.500	8' 2"	3.500	11' 6"
Lunghezza Totale Total Length	mm	ft-in	4.250	13' 11"	5.250	17' 3"
Forza di Spinta Feed Force	daN	lbs	4.500	10,116		
Forza di Tiro Retract Force	daN	lbs	6.500	14,612		
Morse Clamps						
Diam. Min./Max. di Presa Clamping Range	mm	in	45 - 225 / 260 / 325		1" ³ / ₄ - 8" ⁷ / ₈ / 10" ¹ / ₄ / 12" ¹³ / ₁₆	
Forza di Chiusura Clamping Force	kN	lbs	180	40,465		
Coppia Svitaggio Breaking Torque	daNm	lb*ft	2.000	14,751		
Peso Weight						
	kg	lbs	5.800 - 7.000		12,700 - 15,400	



Dimensioni di ingombro Overall Dimensions



Dimensioni di Trasporto Transport Dimensions



Corsa Feed Stroke	m.s.		i.s.		X		Y		Y'	
	mm	ft-in	mm	ft-in	mm	ft-in	mm	ft-in	mm	ft-in
2.500	8' 2"	mm	ft-in	5.185	17'	-	-	2.735	8' 12"	
3.500	11' 6"	mm	ft-in	6.065	19' 11"	2.580	8' 6"	2.895	9' 6"	



GEO 405

Opzioni teste di rotazione Rotary head options

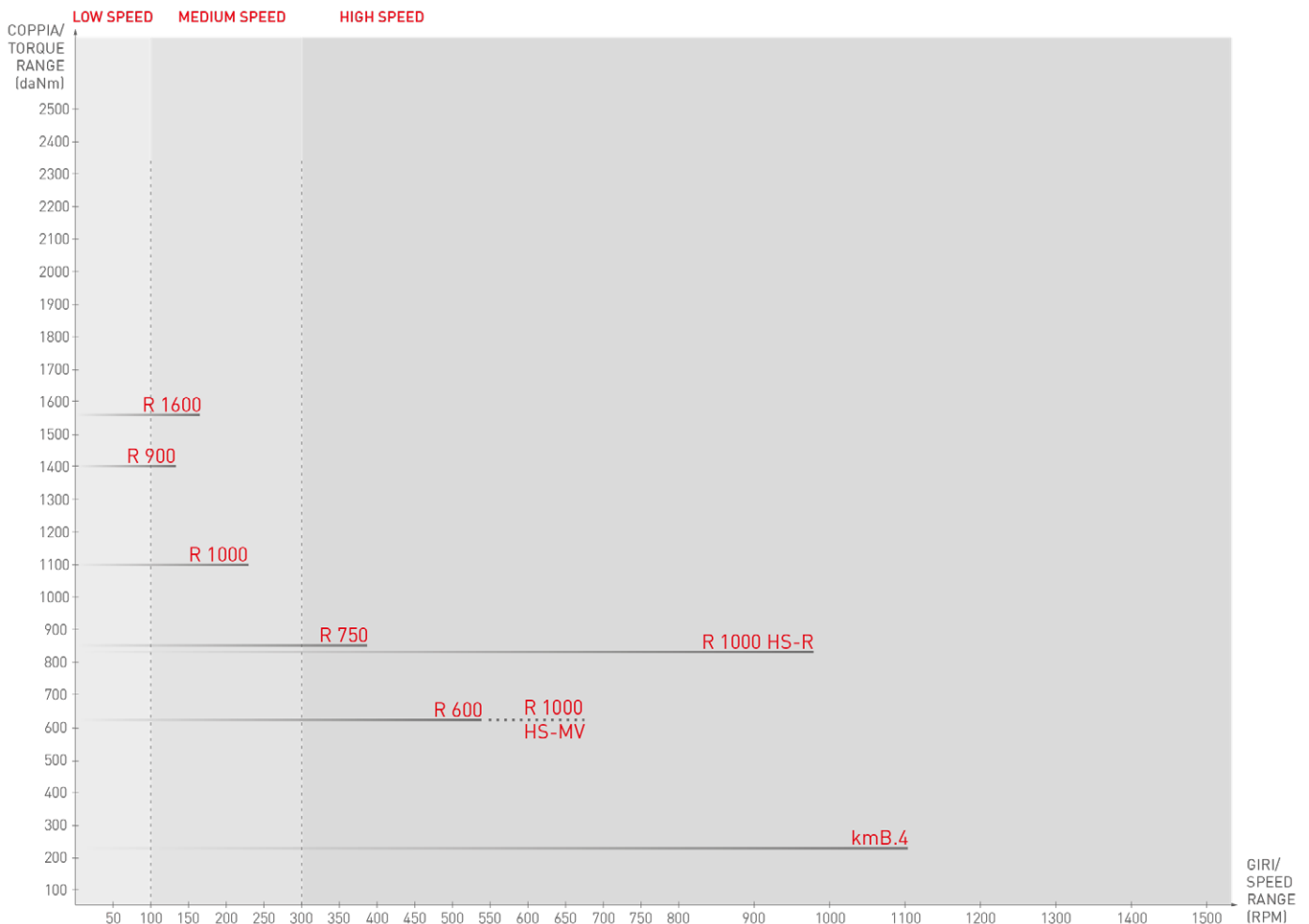
TESTE DI ROTAZIONE

Per coprire l'intero spettro di applicazioni, la **GEO 405** può essere **allestita con una vasta scelta di teste di rotazione**. Queste comprendono una serie di **teste ad alta velocità (high speed)**, in grado di produrre fino a 1000 r/min, 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 le perforazioni a secco con eliche o con martello fondo foro. Le **teste cosiddette "medium speed"** permettono di raggiungere **livelli di coppia superiori** e sono indicate per le lavorazioni a circolazione diretta o inversa di fanghi e per quelle con martello fondo foro. Le **teste "low speed"**, infine, sono quelle che offrono le **maggiori prestazioni di coppia** e vengono utilizzate principalmente per la perforazione con DTH e con eliche. Per particolari utilizzi legati al campo delle indagini ambientali, la **GEO 405** può essere dotata di **martello idraulico** per la realizzazione di campionature indisturbate. La **GEO 405** prevede inoltre la possibilità di allestimento con **testa Sonic**, in grado di facilitare il processo di perforazione grazie all'uso di vibrazioni ad alta frequenza.

ROTARY EQUIPMENT

The **GEO 405** 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 r/min. 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 or reverse 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 405** 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		130		160	
Passaggio Testa Head Passage	mm	in	78	3" 1/16	116	4" 9/16

MEDIA VELOCITÀ / MEDIUM SPEED

Testa di Rotazione Rotary Head	m.s.	i.s.	R 1000			
Marce Gears	-	-	6			
Coppia Max. Max. Torque	daNm	lb*ft	1.100	8,113		
Giri Max. Max. Speed	rpm		235			
Passaggio Testa Head Passage	mm	in	78	3" 1/16		

ALTA VELOCITÀ / HIGH SPEED

Testa di Rotazione Rotary Head	m.s.	i.s.	R 600		R 750		R 1000 HS-R		R 1000 HS-MV		KmB.4	
Marce Gears	-	-	8		3		6		6		4	
Coppia Max. Max. Torque	daNm	lb*ft	630	4,647	850	6,269	835	6,159	630	4,647	243	1,793
Giri Max. Max. Speed	rpm		540 (750)		380		980		655		1.000	
Passaggio Testa Head Passage	mm	in	92	3" 5/8	78	3" 1/16	79	3" 1/8	79	3" 1/8	124	4" 7/8

KIT MARTELLLO / TOP HAMMER KIT

	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

ACCESSORI TESTE / ROTARY HEAD ACCESSORIES

Accessori Accessories	R 600	R 750	R 900	R 1000	R 1000 HS-R	R 1000 HS-MV	R 1600	KmB.4
Kit Albero Flottante Floating Spindle Kit	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Girevole Swivel	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	-
	-	-	2"[*]	2"[*]	2"[*]	2"[*]	2"[*]	-
Kit DTH - RC RC - DTH Kit	-	-	-	✓	✓	✓	-	-
Mandrino di recupero Recovering chuck for coring	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
Mandrino idraulico Hydraulic chuck for coring	-	-	-	-	-	-	-	✓

[*] Senza albero flottante/without floating spindle



GEO 405

Opzioni & Accessori Options & Accessories

ARGANI / WINCHES

Per la movimentazione delle attrezzature e degli utensili di perforazione, la GEO 405 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 405 can be equipped with a wide range of hydraulic winches, including high speed wireline winches for deep core drilling.

OPZIONI ARGANI / WINCH OPTIONS

	m.s.	i.s.	500 kg 1,100 lbs		1000 kg 2,200 lbs		2000 kg 4,400 lbs		Wireline 800 kg 1,800 lbs Wireline	
Strati Fune Rope Layer	-	-	-	-	-	-	-	-	1 - 12	
Tiro Diretto Line Pull	daN	lbs	500	1,124	1.000	2,248	2.000	4,496	800 - 355	1,800 - 800
Velocità Fune Rope Speed	m/min.	ft/min.	40	131	40	131	30	98	71 - 160	233 - 525
Capacità Fune Max. Max. Rope Capacity	m	ft	36	118'	48	157'	50	164'	16 - 314	53 - 1,030
Diam. Fune Rope Diam.	mm	in	6	¼"	8	5/16"	10	¾"	6	¼"

POMPE FLUIDI / FLUSH PUMPS

La GEO 405 può essere equipaggiata con diverse tipologie di pompe in funzione dell'applicazione e del tipo di fluido utilizzato.

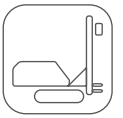
Depending on the application and type of circulation fluid, the GEO 405 can be equipped with a diversified selection of flushing pumps.

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	5.3	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*	Pompa triplex Triplex pump	200	52.8	45	653	-	✓	✓	✓
AW 1122*	Pompa triplex Triplex pump	142	37.5	70	1015	-	✓	✓	-

* L'applicazione della pompa è subordinata alla motorizzazione e al tipo di testa di rotazione / The pump options are dependent on the engine power and rotary head type





ALLESTIMENTO MACCHINA / DRILL RIG SET-UP

		GEOTECNICA & ESPLORAZIONI GEOTECHNICS & EXPLORATION	POZZI ACQUA & GEOTERMIA WATER WELL - GEOTHERMAL
Kit CE/CE Marking kit		✓	✓
Sovrapattini in gomma per cingoli/Rubber shoes for steel tracks		✓	✓
Impianto martello/Setting for hydraulic hammer		✓	-
Martello idraulico/Hydraulic hammer		✓	-
Testa Sonic/Sonic head		✓	-
Testa di rotazione/Rotary head	R600	✓	-
	R750	✓	-
	R900	✓	✓
	R1600	✓	✓
	R1000	✓	✓
	R1000 HS-R / HS-MV	✓	-
	KMB.4	✓	-
Morsa doppia/Double clamp		✓	✓
Martinetti estrattori/Casing extractor cylinders		✓	✓
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/1,124 lbs	✓	✓
	1.000 kg/2,200 lbs	✓	✓
	2000 kg/4,400 lbs	✓	✓
Argano wireline/Wireline winch		✓	-
Pompa schiumogeno/Foam pump		✓	✓
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		✓	✓
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.r.l.

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

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