



***brevini***  
***winches***

## Italia - Italy



**BREVINI HYDROSAM S.r.l.**  
Via Aldina, 24/C  
40012 LIPPO DI CALDERARA DI RENO (BOLOGNA)  
Tel.: +39 051 725436  
Fax: +39 051 725474  
e-mail: info@brevinihydrosam.com



**BREVINI CENTROSUD S.r.l.**  
Via Montenero, 15  
00012 GUIDONIA MONTECELIO (ROMA)  
Tel.: +39 0774 365246 r.a.  
Fax: +39 0774 365017  
e-mail: info@brevinisud.it

**Ufficio Regionale Toscana**  
Piazza Andromeda, 14  
52100 AREZZO  
Tel.: +39 0575 27219  
Fax: +39 0575 372784  
e-mail: d.ceccarelli@brevinitoscana.it



**BREVINI LOMBARDIA S.p.A.**  
Via 1° Maggio, 5 - Zona Industriale  
24050 LURANO (BERGAMO)  
Tel.: +39 035 800430  
Fax: +39 035 800791  
e-mail: info@brevinilombardia.it



**BREVINI PIEMONTE S.r.l.**  
Corso Francia, 94  
10143 TORINO  
Tel.: +39 011 7492045  
Fax: +39 011 7493407  
e-mail: sbpma@tin.it



**BREVINI VENETA S.r.l.**  
Via del Laghetto 431/A  
45021 BADIA POLESINE (ROVIGO)  
Tel.: +39 0425 53593  
Fax: +39 0425 590036  
e-mail: mail@breviniveneta.it

## Europa - Europe



**BREVINI NEDERLAND B.V.**  
Röntgenweg 24-BP429  
2408 AB ALPHEN AAN DEN RIJN - HOLLAND  
Tel.: +31-172-476464  
Fax: +31-172-425388  
e-mail: info@brevini.nl

**BREVINI BELGIO S.A.**  
42/43, Rue Théodore Baron  
B - 5000 NAMUR - BELGIQUE  
Tel.: +32-81-229194  
Fax: +32-81-230862  
e-mail: info@brevini.be



**BREVINI DANMARK A/S**  
Vaevergangen 30  
DK - 2690 KARLSLUNDE - DENMARK  
Tel.: +45-4615 4500  
Fax: +45-4615 4915  
e-mail: mail@brevini.dk



**BREVINI ESPAÑA S.A.**  
Pol. Ind. Los Huertecillos, C/Abedul, s/n  
28350 CIEMPOZUELOS (MADRID) - ESPAÑA  
Tel.: +34-91-8015165  
Fax: +34-91-8015170  
e-mail: brevini\_es@brevini.es



**BREVINI FINLAND OY**  
Luoteisrinne 5  
FIN-02270 ESPOO - FINLAND  
Tel.: +358-20-743 1828  
Fax: +358-20-743 1829  
e-mail: info@brevini.fi



**BREVINI POWER TRANSMISSION FRANCE**  
198, avenue Franklin Roosevelt  
69516 VAULX EN VELIN Cedex  
Tel.: +33-04-72-81-2555  
Fax: +33-04-72-81-2545  
e-mail: brevini@brevini-france.fr



**BREVINI GETRIEBE PIV Drives GmbH**  
Industriestraße, 3 - 61352 Bad Homburg  
Tel.: +49 (0)6172 102-0  
Fax: +49 (0)6172 102-152  
e-mail: info@brevini.de



**BREVINI IRELAND LTD.**  
Unit D1, Allenwood Business Park, Allenwood,  
NAAS, CO. KILDARE, IRELAND  
Tel.: +353-45-890 100  
Fax: +353-45-860 093  
e-mail: info@breviniireland.com



**BREVINI NORGE A.S.**  
Elveveien 38 - P.O. Box 2071  
Stubbetodd 3255  
LARVIK - NORWAY  
Tel.: +47-3311-7100  
Fax: +47-3311-7011  
e-mail: brevini@brevini.no



**BREVINI SVENSKA AB**  
Box 728, Koppargatan 9  
S-601 16 NORRKOEPING - SWEDEN  
Tel.: +46-11-28 61 20  
Fax: +46-11-28 61 29  
e-mail: info@brevini.se



**BREVINI U.K. LTD.**  
Planet House, Centre Park, WARRINGTON  
CHESHIRE WA1 1QX - ENGLAND  
Tel.: +44-1925-636682  
Fax: +44-1925-624801  
e-mail: sales@breviniuk.com

## DISTRIBUTORI - DEALERS

**HYDR-APP GmbH Hydrauliksysteme**  
Benzstraße 7 - 82291 Mammendorf  
Tel.: +49-(0)8145-9283-0  
Fax: +49-(0)8145-9283-20  
e-mail: info@hydr-app.de

**SARGENT - CHILE**  
Av. Presidente Bulnes 205, Santiago, Chile  
Tel.: (56-2) 5103300-5103000  
Fax: (56-2) 6983989  
e-mail: industrial@sargent.biz

**HYDROMA - REPUBBLICA CECA**  
Predbranská - 415 688 01 Uh. Brod, CZ  
Tel.: +420 572 637 796  
Fax: +420 572 637 729  
e-mail: cablik@hydroma.cz

**BARKI EHF. - ISLANDA**  
BARKI LTD. - P.O. BOX 335 - 202 Kópavogur  
Tel.: +354-554 6499  
Fax: +354-554 6401 +354-554 2285  
e-mail: barkiea@islandia.is

**HYDRAULIC TOOLS- SUD AFRICA**  
Unit 3, 7 Jig Avenue Montague Gardens  
P.O. Box 427 Milnerton 7435, RSA  
Tel.: +27 21 551-9270  
Fax: +27 21 551-9330  
e-mail: eric@hydraulictools.co.za

**ADAMAKOS LTD GRECIA**  
23th km. N.E.O.A.K., Mykenon St. Papacosta  
Area GR 19 600 - Mandra Attikis  
Tel.: +30 210 5550 100  
Fax: +30 210 5550 119  
e-mail: adamakos@ath.forthnet.gr

**TECHNOMATIC CONTROL S.A. GRECIA**  
187 Monastiriou Str.  
Kalíthori, Thessaloniki  
Tel.: +30 2310 778 730/731  
Fax: +30 2310 778 732  
e-mail: info@dynaco.gr

**HYDROMA SK - REPUBBLICA SLOVACCA**  
spol. s r.o. Nová 134  
017 01 Považská - Bystrica  
Tel.: +421(0)42 426 1172-72  
Fax: +421(0)42 426 1170  
e-mail: hydroma@hydroma.sk

## Extra Europa - Outside Europe



**BREVINI USA**  
400 Corporate Woods Parkway  
VERNON HILLS, IL 60061 - U.S.A.  
Tel.: +1-847-478-1000 - Fax: +1-847-478-1001  
e-mail: info@breviniusa.com



**BREVINI CANADA LTD.**  
236 Galaxy Blvd. TORONTO  
ON M9W 5R8 - CANADA  
Tel.: +1-416-6742591 - Fax: +1-416-6741478  
e-mail: bbartley@brevini.ca



**BREVINI AUSTRALIA PTY. LTD.**  
24 Binney Road  
KINGS PARK-NSW 2148 - AUSTRALIA  
Tel.: +61-9-250 0050 - Fax: +61-9-274 5055  
e-mail: brevini@brevini.com.au



**BREVINI NEW ZEALAND LTD.**  
9 Bishop Croke Place - East Tamaki - AUCKLAND  
NEW ZEALAND - PO Box 58-418 Greenmount  
Tel.: +64-9-250 0050 - Fax: +64-9-274 5055  
e-mail: info@brevini.co.nz



**BREVINI JAPAN LTD.**  
KIBC Bldg 5F, 5-5-2 Minatojima, Minamimachi,  
Chuo-ku, KOBE - 650-0047 - JAPAN  
Tel.: +81-78-304 5377 - Fax: +81-78-304 5388  
e-mail: info@brevinijapan.co.jp



**BREVINI KOREA CO. LTD.**  
Shintri Technotown Room 305, 1254, Shin Jung 3  
DONG YANG CHON-KU, SEOUL - KOREA  
Tel.: +82-2-2065-9563/4/5, 2065-9585  
Fax: +82-2-2065 9586  
e-mail: brevini@chollian.net



**BREVINI LATINO AMERICANA Ind. & Com. Ltda.**  
Av. Mal. Arthur Costa e Silva, 963  
13487-230 - LIMEIRA - SÃO PAULO - BRAZIL  
Tel.: +55-1934-68600  
Fax: +55-1934-68601  
e-mail: brevini@brevini.com.br



**BREVINI CHINA SHANGHAI OFFICE**  
Suite A, 15/F, Building A, Victoria Plaza,  
No. 1068, Xikang Rd.  
SHANGHAI 200060 - CHINA  
Tel.: +86-21-62666051 / 62481261  
Fax: +86-21-62666041  
e-mail: shanghai@brevinichina.com.cn

**BREVINI CHINA BEIJING OFFICE**  
Room 402, Building F, Roman Garden,  
No. 18, Huixin West Street  
Chaoyang District  
BEIJING 100029 - CHINA  
Tel.: +86-10-64981716  
Fax: +86-10-64976986  
e-mail: beijing@brevinichina.com.cn



**BREVINI (S.E.ASIA) PTE. LTD.**  
Block 13, Lorong 8 Toa Payoh Braddell Tech N° 01-09  
SINGAPORE 319261  
Tel.: +65-6356-8922  
Fax: +65-6356-8900  
e-mail: brevini@brevini-seasia.com.sg



**BREVINI INDIA PRIVATE LIMITED**  
101, First Floor, Faizan Apt., Above Syndicate Bank  
134 S.V. Road, Jogeshwari West  
MUMBAI - 400102 INDIA  
Tel.: +91-22-2679 4262 - Fax: +91-22-2679 4263  
e-mail: brevind@vsnl.com

## DISTRIBUTORI - DEALERS

**BIJOL d.o.o. - SLOVENIA**  
Livarska cesta 17 - SLO-2367 - VUZENICA  
Tel.: +386(0)2-87-90-156  
Fax +386(0)2-87-90-158  
e-mail: bijol@sgn.net

**HIDROAN HIDROLIK & PNÖMATIK Ltd.**  
100 Yil Bulvari Kosova Is Merkezi - 137/N  
Ostim-Ankara - TURCHIA  
Tel.: +90 312 354 96 67  
e-mail: hidroan@hidroan.com

Presieduto da Renato Brevini, il gruppo opera a livello internazionale nel settore della Power Transmission (attraverso Brevini Riduttori S.p.A., la controllata PIV Drives, e Brevini Winches) e nel settore Hydraulics, con le società Hydrapp, Aron, Oleodinamica Reggiana, Samhydraulik, Brevini Hydraulics, VPS Brevini. Complessivamente il gruppo occupa 1.300 addetti ed ha chiuso il 2003 con un fatturato consolidato di 235 milioni di Euro.

Headed by Renato Brevini, the group operates internationally in the Power Transmission sector (through Brevini Riduttori S.p.A., the subsidiary PIV Drives, and Brevini Winches) and in the Hydraulics sector, with the companies Hydrapp, Aron, Oleodinamica Reggiana, Samhydraulik, Brevini Hydraulics and VPS Brevini. The group is backed by the services of 1,300 employees and ended 2003 with a consolidated turnover of 235 million euros.

**Brevini Winches S.p.A.**

Progettazione e costruzione di argani e verricelli  
Design and construction of hoists and winches

**Brevini Riduttori S.p.A.**

Progettazione e costruzione di riduttori epicicloidali  
Design and construction of planetary gear units

**PIV Drives GmbH**

Progettazione e costruzione di riduttori ad ingranaggi, riduttori per estrusori, riduttori epicicloidali e variatori meccanici di velocità  
Design and construction of gear units, gear units for extruders, planetary gear units and mechanical speed variators

**Brevini Hydraulics S.p.A.**

Progettazione e costruzione di distributori proporzionali con elettronica integrata e joystick di comando  
Design and construction of proportional control valves with integrated electronics and control joysticks

**V.P.S. Brevini S.p.A.**

Progettazione e costruzione di distributori oleodinamici e pompe ad ingranaggi  
Design and construction of hydraulic control valves and gear pumps

**S.A.M. Hydraulik S.p.A.**

Progettazione e costruzione di motori orbitali, idroguidi, pompe e motori a pistoni assiali  
Design and construction of orbital motors, steering units, axial piston pumps and motors

**Hydr-app S.p.A.**

Progettazione e costruzione di componenti oleodinamici e mini centrali modulari  
Design and construction of hydraulic parts and modular mini power packs

**Aron S.p.A.**

Progettazione e costruzione sistemi oleodinamici ed elettronici quali: controlli di direzione, pressione e portata, valvole modulari, a cartuccia, in linea e bancabili  
Design and construction of hydraulic and electronic systems such as: directional, pressure and flow controls, modular, cartridge, in line and bankable valves

**Oleodinamica Reggiana**

Centraline oleodinamiche modulari TP3  
Centraline oleodinamiche con motore esterno ST  
Centraline oleodinamiche con motore immerso CMI  
Valvole, Basi e piastre modulari Cetop,  
Raccordi per tubi flessibili, Raccordi adattatori  
Modular hydraulic control units TP3  
Hydraulic control units with external motor ST  
Hydraulic control units with immersed motor CMI  
Valves, bases and modular plates Cetop,  
Fittings for hoses, adaptor fittings



Fin dall'antichità l'uomo ha innalzato costruzioni spettacolari utilizzando grossi blocchi di pietre o marmi. Presso i Romani le macchine da cantiere, naturalmente in legno, erano di solito azionate dalla forza umana: le gru ad esempio erano formate da enormi ruote sulle quali si avvolgevano le funi trainate da schiavi. Ancor più celebri gli "ascensori" del Colosseo che sollevavano anche dieci gladiatori per volta al livello dell'arena con l'impiego di carrucole azionate da schiavi. Finita l'epoca dello schiavismo sono le grandi conquiste tecniche del basso medioevo a rendere possibile in Europa la ripresa di costruzioni di grandi dimensioni su vasta scala. Nelle città i nuovi macchinari consentono la realizzazione di opere architettoniche ardite come le cattedrali gotiche, mentre nella campagna i contadini cominciano ad essere in parte sollevati dalle proprie fatiche con l'impiego di argani azionati dall'acqua e dal vento. Nel Rinascimento, con geni del calibro di Leonardo, si perfeziona la scienza meccanica e sono introdotti nuovi accorgimenti come la vite senza fine. L'esperimento di Denis Papin nel 1690 apre l'era del vapore e con la rivoluzione industriale l'argano diventa imprescindibile nelle miniere per l'estrazione di carbone e nei cantieri edili che in pochi decenni trasformano l'aspetto delle città destinate a fronteggiare un boom demografico senza precedenti.

È naturale che tali esperienze siano state applicate anche ad altre tipologie di lavoro e a settori quali il marittimo, il portuale, il militare e a tutte quelle attività lavorative che richiedevano il sollevamento e lo spostamento di pesi o carichi.

Nella città dei nostri tempi basta girarsi intorno per rendersi conto di quanti sistemi di trasporto a funi esistono attorno a noi: gru a torre per edilizia, elevatori per i sistemi di trasloco, gru autocarrate per la movimentazione dei carichi, macchine per il soccorso stradale.

È in una valutazione logica di utilizzo dei sistemi di sollevamento che Brevini Winches, azienda del Brevini Group, si propone al mercato come partner ideale per la fornitura di argani e verricelli per il sollevamento e argani per mezzi di soccorso per il traino e il recupero dei veicoli.

Facendo leva sulle sinergie del gruppo Brevini sono state concepite diverse linee di prodotti: argani, motoargani e mototamburi. Le configurazioni di serie sono scalate per prestazioni, taglie di sollevamento e motorizzazioni, il tutto in linea con le normative europee ed extraeuropee che sovrintendono la materia.

L'utilizzo dei sistemi epicicloidali come riduttori di velocità e moltiplicatori di coppia, dei freni lamellari negativi a comando d'apertura idraulico e la scelta di motorizzazioni a fluido idraulico con sistemi a pistoni assiali od orbitali, fanno di questi argani e verricelli un elemento d'estrema maneggevolezza. Semplicità d'installazione e d'utilizzo, economicità e ingombri ridotti sono i requisiti fondamentali della gamma prodotti che Brevini Winches propone al mercato.

Since ancient times, man has used large blocks of stone or marble to build amazing structures. Roman construction machines that, naturally, were made out of wood, were usually driven by brute strength: cranes, for example, consisted of enormous wheels on which the ropes were wound and pulled by slaves. Even more famous are the Coliseum "elevators" that lifted up to ten gladiators at a time to the level of the arena through a system of slave-operated pulleys. With the end of slavery, the great technical accomplishments of the late Middle Ages helped spark the renewal of large-scale constructions throughout Europe. In cities, new machinery was used to create innovative architectural works, like Gothic cathedrals, while in the countryside, the use of water and wind-driven winches helped alleviate some of the farmers' toils. In the Renaissance, thanks to geniuses like Leonardo, mechanical science was refined and new devices were introduced, such as the worm screw. The experiment by Denis Papin in 1690 paved the way to the steam era and, with the advent of the industrial revolution, the winch became an indispensable tool in mines to extract coal. The same can be said for construction yards that, in a few decades, transformed the appearance of cities forced to deal with an unprecedented demographic boom.

It should come as no surprise that such experiences were also applied to other types of work areas and, among others, to the maritime, port and military sectors, and in work activity involving the lifting and movement of weights or loads.

Cities today provide many examples of just how extensive the use of rope transport systems is: tower cranes for construction, elevators for moving systems, truck-mounted cranes for handling loads, and emergency roadside vehicles.

It's based on a logical assessment on the use of hoisting systems that Brevini Winches, a member company of the Brevini Group, offers its services to the market as the ideal partner to supply lifting hoists and winches and winches for emergency roadside tow trucks.

Thanks to the synergies of the Brevini group, various product lines have been developed that include winches as well as motor-driven winches and winding drums. The standard configurations are grouped by performance level, hoisting size and motors, and everything in compliance with sector-specific European and international standards.

The use of planetary gear systems, such as speed gear units and torque multipliers, negative multi-disk brakes with hydraulic opening control and the choice of hydraulic fluid motors with axial or orbital piston systems, makes these hoists and winches very easy to handle. In fact, Brevini Winches offers the market a wide range of products that are simple to install and to use, cost-efficient and extremely compact.

**BREVINI WINCHES S.p.A.** è una società del Brevini Group specializzata nella progettazione e costruzione di componenti idraulici ed elettrici per il sollevamento ed il tiro, quali argani e verricelli da traino per diversi settori applicativi: argani per il settore trivellazione, argani compatti per gru da autocarri, argani ad alta velocità per gru semoventi, argani da traino per il recupero dei veicoli, argani speciali. La società, dotata dei mezzi più avanzati per la progettazione e la costruzione secondo le vigenti norme, presta particolare cura alla sperimentazione, anche di materiali innovativi, ed al collaudo di prodotti finiti, disponendo di un proprio banco di prova e di una torre per il test di sollevamento.

As a member company of the Brevini Group, BREVINI WINCHES S.p.A. specialises in the design and construction of hydraulic and electric lifting and pulling hoists and winches for use in various application sectors: drilling winches, compact winches for truck-mounted cranes, high-speed winches for self-propelled cranes, pulling winches to tow vehicles, and special winches. While implementing cutting-edge design and construction equipment that complies with current standards, the company also focuses special attention on experimentation, including innovative materials, and on finished product testing, utilising special devices such as a test bench and a lifting test tower.

## L'AZIENDA

## COMPANY PROFILE

# ARGANI HW - HWM

Questa serie di argani è stata progettata e pensata in accordo alla classificazione del meccanismo secondo le norme "F.E.M." Si distingue per le elevate prestazioni e gli ingombri ridotti, grazie alla soluzione di utilizzare l'interno del mantello tamburo come sede del riduttore; il freno lamellare negativo è stato studiato per resistere a coppie frenanti molto elevate.

Gli argani HWM vengono proposti con motorizzazioni e valvole per il controllo del carico e apertura freno negativo, già verificati in base alle prestazioni proposte nelle tabelle tecniche.

Le velocità di uscita fune al primo strato variano dai 30 ai 40 m/min in funzione della relativa portata di alimentazione. In caso di necessità per velocità più lente di quelle proposte o di portate di alimentazione che non raggiungano quelle da catalogo, prego contattare la nostra struttura tecnico-commerciale per raggiungere il miglior compromesso tra velocità e portata di alimentazione disponibile.

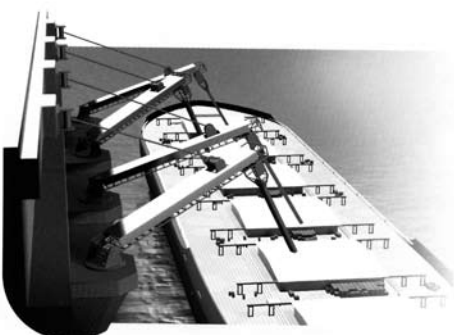
Tutti i parametri tecnici degli argani relativi alle motorizzazioni utilizzate sono stati ottimizzati per soddisfare al meglio le prestazioni rese. Nel caso di installazione della motorizzazione a cura del cliente, si consiglia di interpellare il nostro servizio tecnico-commerciale, per soddisfare gli stessi parametri.

Sono previste numerose varianti tra le quali, lunghezze tamburo diverse dagli standard, tamburi scanalati normali e speciali, doppi tamburi, mototamburi, predisposizioni per sistemi con contagiri tamburo, pressacavi, sistemi per il controllo della capacità minima e massima della fune avvolta sul tamburo, verniciature speciali, funi e montaggio delle stesse sull'argano.

These series of winches have been designed and thought-up in accordance to the classification of the mechanism according to the regulation "F.E.M". The characteristics of the winch include high performance and reduced dimensions, due to the gearbox location in the drum mantle; the negative multi-disc brake has been studied to resist a highly elevated braking torque. The HWM winches are recommended to be made motorised, and with a negative brake port and valves to control load, already verified based on the indication in the technical table. The rope speed on the first layer varies from 30-40m/min depending on the oil-flow. In case of a lower speed required to that proposed, or that the oil-flow doesn't reach the performance stated in the catalogue, you are advised to contact Brevini winches' technical-commercial department immediately to reach the right agreement between speed and oil-flow. The technical parameters of the winch, relative to the motorization have been perfected to meet the highest performance results. In case of specific motor installation requests, we advise contact is made with our technical-commercial department to meet the required parameters.

It is foreseen to supply various options including different drum lengths, grooved drum (standard or special), double drum, winch without frame, predispositioned counter-shaft fitting, control capacity system for minimum and maximum rope winding, press cables, special varnishing, and rope mounting onto the winch.

# WINCHES HW - HWM



# CLASSIFICAZIONE DEL MECCANISMO SECONDO NORME **F.E.M.**

Guida alla classificazione per gruppi di meccanismi		Norme FEM sezione I 3° edizione, tabella T.2.1.3.5.	
Tipo di Gru	Modo d'uso	Tipo di meccanismo	
		Sollevamento	Brandeggio
Gru di sollevamento		M2 – M3	M1 – M2
Ponte di carico	Gancio	M5 – M6	-
	Benna o elettromagnete	M7 – M8	-
Gru per officina		M6	-
Gru a carroponte, Gru da fonderia, Gru per sfridi	Benna o elettromagnete	M8	-
Gru a ponte da trasbordo, Gru a ponte per container	a) Gancio o spreader	M6 – M7	M3 – M4
Altre gru a ponte (con gru a benna e/o girevoli a braccio)	b) Gancio	M4 – M5	-
Gru a ponte da trasbordo, Gru a ponte (con gru a benna e/o girevoli a braccio)	Benna o elettromagnete	M8	M3 – M4
Gru per bacino di carenaggio, Gru a braccio per cantiere navale, Gru a braccio da disarmo	Gancio	M5 – M6	M4 – M5
Gru da banchina (girevoli, a cavalletto, ecc.), Gru galleggianti e picchi di carico	Gancio	M6 – M7	M4 – M5
	Benna o elettromagnete	M7 – M8	M4 – M5
Gru galleggianti e picchi di carico per carichi extra pesanti (generalmente superiori a 100 t)	Gancio	M3 – M4	M3 – M4
Gru di bordo	Gancio	M4	M3 – M4
	Benna o elettromagnete	M5 – M6	
Gru a torre per edilizia		M4	M4
Picchi di carico		M2 – M3	M1 – M2
Gru ferroviarie (gru su vagoni ferroviari)		M3 – M4	M2 – M3
Gru semimoventi	Gancio	M3 – M4	M2 – M3

Classe di utilizzo		T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
		400<T2≤800	800<T2≤1600	1600<T2≤3200	3200<T2≤6300	6300<T2≤12500	12500<T2≤25000	25000<T2≤50000
Spettro di classe		Gruppi di meccanismo						
<b>L1</b>	0<Km≤0,125		M2 1,40	M3 1,24	M4 1,07	M5 0,95	M6 0,83	M7 0,69
<b>L2</b>	0,125<Km≤0,250	M2 1,44	M3 1,28	M4 1,08	M5 1	M6 0,86	M7 0,72	M8 0,60
<b>L3</b>	0,250<Km≤0,500	M3 1,24	M4 1,07	M5 0,94	M6 0,82	M7 0,69	M8 0,57	
<b>L4</b>	0,500<Km≤1,000	M4 1,07	M5 0,94	M6 0,80	M7 0,68	M8 0,57		



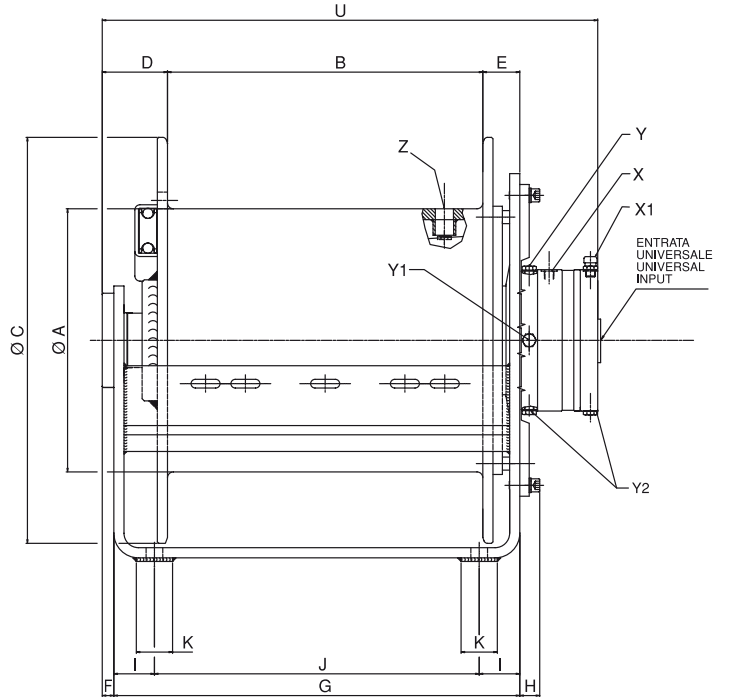
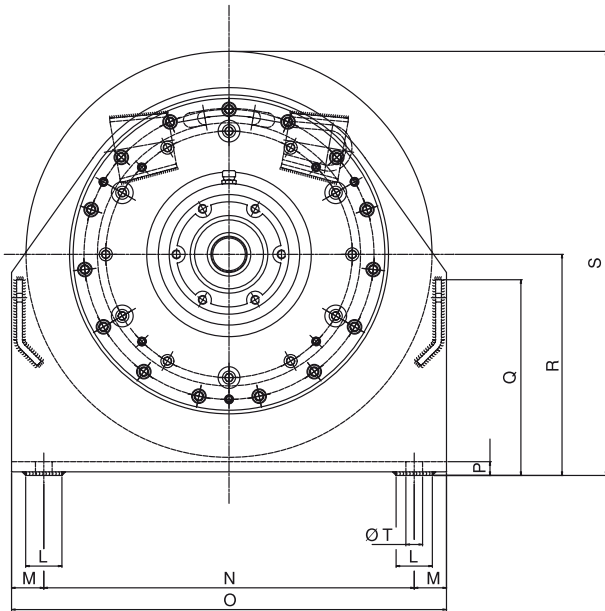
# MECHANISM CLASSIFICATION AGREED **F.E.M.** NORMS

Crane type classification guide		According to FEM section I, 3° edition, table T.2.1.3.5	
Type of crane	Type of duty	Mechanism group	
		Hoisting	Luffing
Erection cranes		M2 – M3	M1 – M2
Loading bridge cranes	Hook duty	M5 – M6	-
	Grab or magnet duty	M7 – M8	-
Workshop cranes		M6	-
Overhead travelling cranes, pig-breaking cranes, scrap yard cranes	Grab or magnet duty	M8	-
Bridge cranes for unloading, bridge cranes for containers	a) Hook or spreader duty	M6 – M7	M3 – M4
Other bridge cranes (with crab, and/or slewing jib)	b) Hook duty	M4 – M5	-
Bridge cranes for unloading, bridge cranes (with crab, and/or slewing jib)	Grab or magnet duty	M8	M3 – M4
Dry dock cranes, shipyard jib cranes for dismantling	Hook duty	M5 – M6	M4 – M5
Dockside cranes (slewing, on gantry, etc.) floating cranes and pontoon derricks	Hook duty	M6 – M7	M4 – M5
	Grab or magnet duty	M7 – M8	M4 – M5
Floating cranes and pontoon derrick for very heavy loads (usually greater than 100 t)	Hook duty	M3 – M4	M3 – M4
Deck cranes	Hook duty	M4	M3 – M4
	Grab or magnet duty	M5 – M6	
Tower cranes for building		M4	M4
Derricks		M2 – M3	M1 – M2
Railway cranes allowed to run in a train		M3 – M4	M2 – M3
Mobile cranes	Hook duty	M3 – M4	M2 – M3

Classes of utilisation		T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
		400<T2≤800	800<T2≤1600	1600<T2≤3200	3200<T2≤6300	6300<T2≤12500	12500<T2≤25000	25000<T2≤50000
Spectrum classes		Mechanism groups						
<b>L1</b>	0<Km≤0,125		M2 1,40	M3 1,24	M4 1,07	M5 0,95	M6 0,83	M7 0,69
<b>L2</b>	0,125<Km≤0,250	M2 1,44	M3 1,28	M4 1,08	M5 1	M6 0,86	M7 0,72	M8 0,60
<b>L3</b>	0,250<Km≤0,500	M3 1,24	M4 1,07	M5 0,94	M6 0,82	M7 0,69	M8 0,57	
<b>L4</b>	0,500<Km≤1,000	M4 1,07	M5 0,94	M6 0,80	M7 0,68	M8 0,57		

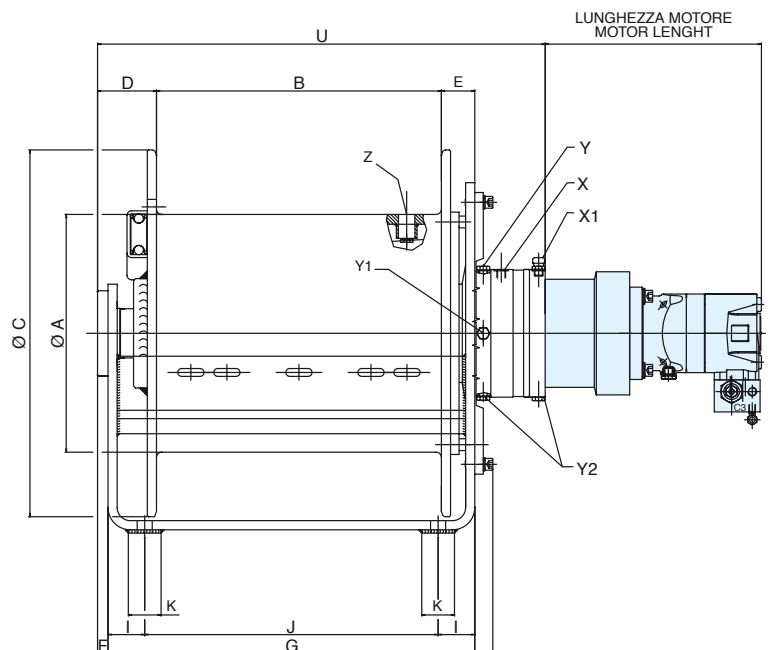
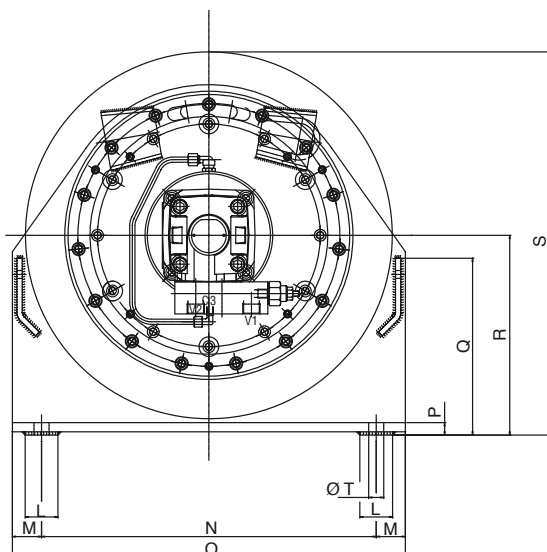
# HW4

Argano predisposto per motorizzazioni a cura del cliente  
Winch intended for motorizations regarding the customer's choice



# HW4M

Motoargano - Motorwinch



Dimensioni Size	HW4	
	mm	inch
<b>Ø A</b>	363	14.29
<b>B</b>	435	17.13
<b>Ø C</b>	560	22.05
<b>D</b>	90	3.54
<b>E</b>	51	2.01
<b>F</b>	16	0.63
<b>G</b>	560	22.05
<b>H</b>	27,5	1.08
<b>I</b>	56	2.20
<b>J</b>	448	17.64
<b>J1</b>	-	-
<b>K</b>	50	1.97
<b>L</b>	50	1.97
<b>M</b>	44,5	1.75
<b>N</b>	511	20.12
<b>O</b>	600	23.62
<b>P</b>	19	0.75
<b>Q</b>	270	10.63
<b>R</b>	305	2.01
<b>S</b>	585	23.03
<b>Ø T</b>	N°4/23	N°4/0.9
<b>U - FL350</b>	683,5	26.91
<b>U - FL450</b>	683,5	26.91
<b>U - FL750</b>	697	27.44
<b>X</b>	M12x1,5	M12x1.5
<b>X1</b>	1/4 G	1/4 G
<b>Y</b>	1/4 G	1/4 G
<b>Y1</b>	1/4 G	1/4 G
<b>Y2</b>	1/4 G	1/4 G
<b>Z</b>	N° 2 3/8 G	N° 2 3/8 G

HW4M		
Lunghezza Motore Motor Length	mm	inch
<b>HWM4/14/M5</b>	334	13.15
<b>HWM4/20/M5</b>	322,5	12.69
<b>HWM4/28/M5</b>	322,5	12.69
<b>HWM4/14/M4</b>	343	13.50
<b>HWM4/20/M4</b>	322,5	12.69
<b>HWM4/28/M4</b>	322,5	12.69
<b>HWM4/14/M3</b>	343	13.50
<b>HWM4/20/M3</b>	327,5	12.89
<b>HWM4/28/M3</b>	322,5	12.69
<b>HWM4/20/M2</b>	334	13.15

**ITA / EN**

modello	Rapporto di riduzione	Tiro max al 1° st.	Tiro max al 4° st.	Velocità max di sollevamento al 1 st.	Velocità max di sollevamento al 4 st.	Pressione di spunto
model	gear ratio	max line pull on the 1st layer	max line pull on the 4th layer	max lifting speed on the 1st layer	max lifting speed on the 4th layer	start of lifting pressure
	i	daN	daN	m/min	m/min	bar
<b>HWM4/14/M5</b>	14	4000	3275	39	47	200
<b>HWM4/20/M5</b>	20	3575	2950	32	39	180
<b>HWM4/28/M5</b>	28	3750	3050	22	27	145
<b>HWM4/14/M4</b>	14	4800	3900	30	36	190
<b>HWM4/20/M4</b>	20	4050	3300	32	39	210
<b>HWM4/28/M4</b>	28	4175	3400	24	29	155
<b>HWM4/14/M3</b>	14	5250	4200	30	37	205
<b>HWM4/20/M3</b>	20	4900	3900	31	39	205
<b>HWM4/28/M3</b>	28	5250	4200	24	30	200
<b>HWM4/20/M2</b>	20	5250	4200	26	32	175

**USA**

model	gear ratio	max line pull on the 1st layer	max line pull on the 4th layer	max lifting speed on the 1st layer	max lifting speed on the 4th layer	start of lifting pressure
	i	lb	lb	ft/min	ft/min	psi
<b>HWM4/14/M5</b>	14	8818	7220	129	155	2840
<b>HWM4/20/M5</b>	20	7881	6504	106	129	2556
<b>HWM4/28/M5</b>	28	8267	6724	73	89	2059
<b>HWM4/14/M4</b>	14	10582	8598	99	119	2698
<b>HWM4/20/M4</b>	20	8929	7275	106	130	2982
<b>HWM4/28/M4</b>	28	9204	7496	78	96	2201
<b>HWM4/14/M3</b>	14	11574	9257	99	122	2911
<b>HWM4/20/M3</b>	20	10803	8598	102	129	2911
<b>HWM4/28/M3</b>	28	11574	9257	78	99	2840
<b>HWM4/20/M2</b>	20	11574	9257	86	106	2485



## Dati tecnici / Technical data **HW4M**

Pressione di sollevamento	Portata max di alimentazione	Cilindrata motore	Diametro fune	Quantità fune 1° starto	Quantità fune 4° starto	Freno negativo	classe FEM
working pressure	max pump delivery	motor displacement	rope diameter	rope lenght on the 1st layer	rope lenght on the 4th layer	negative brake	FEM class
bar	l/min	cm <sup>3</sup> /rev	mm	m	m		
160	125	250	14	37	163	FL750	M5 (T5-L2)
145	100	160	14	37	163	FL450	M5 (T5-L2)
115	100	160	14	37	163	FL350	M5 (T5-L2)

150	125	315	14	37	163	FL750	M4 (T4-L2)
170	100	160	14	37	163	FL450	M4 (T4-L2)
125	100	160	14	37	163	FL450	M4 (T4-L2)

165	125	315	16	32	145	FL750	M3 (T3-L2)
165	125	200	16	32	145	FL450	M3 (T3-L2)
160	100	160	16	32	145	FL450	M3 (T3-L2)

140	125	250	16	32	145	FL750	M2 (T2-L2)
-----	-----	-----	----	----	-----	-------	------------

working pressure	max pump delivery	motor displacement	rope diameter	rope lenght on the 1st layer	rope lenght on the 4th layer	negative brake	FEM class
psi	gallon USA/min	ci/round	inch	ft	ft		
2272	33.03	15.25	0.551	121.8	537.9	FL750	M5 (T5-L2)
2059	26.42	9.76	0.551	121.8	537.9	FL450	M5 (T5-L2)
1633	26.42	9.76	0.551	121.8	537.9	FL350	M5 (T5-L2)

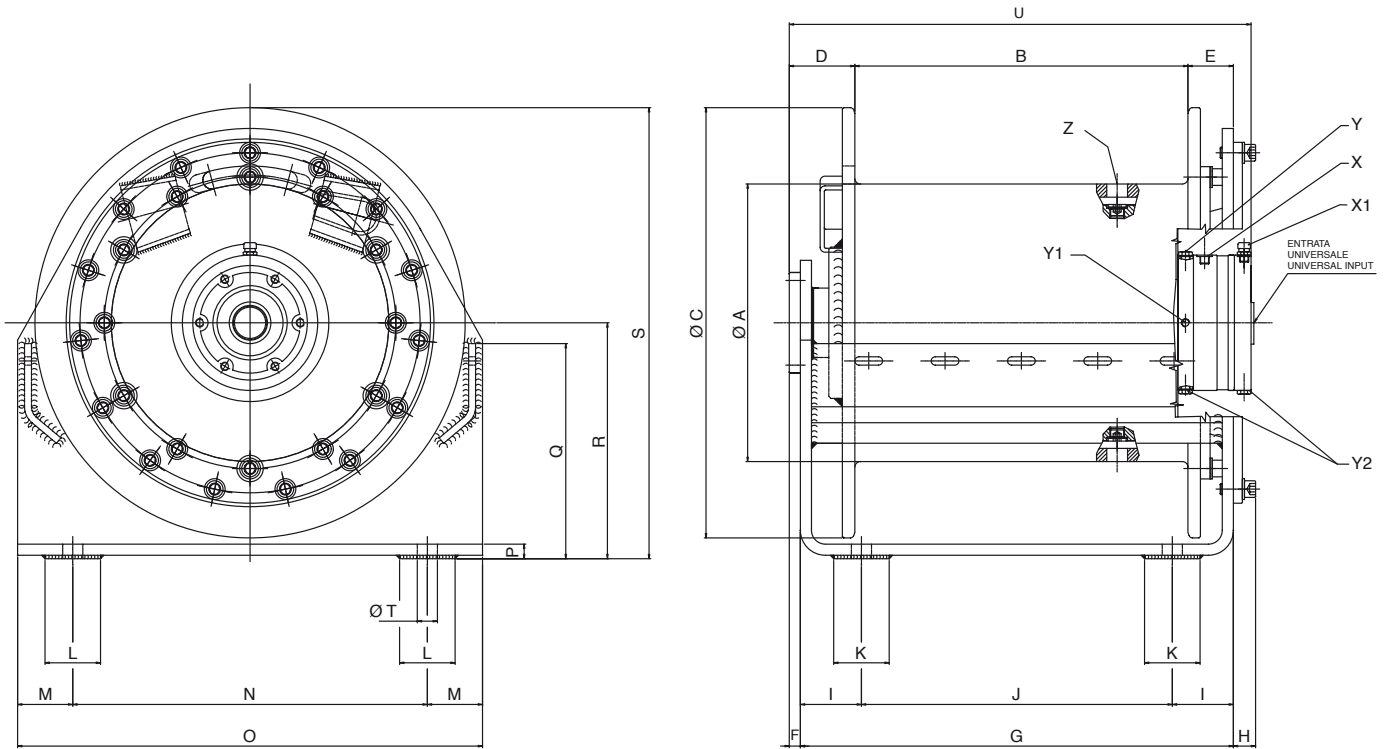
2130	33.03	19.22	0.551	121.8	537.9	FL750	M4 (T4-L2)
2414	26.42	9.76	0.551	121.8	537.9	FL450	M4 (T4-L2)
1775	26.42	9.76	0.551	121.8	537.9	FL450	M4 (T4-L2)

2343	33.03	19.22	0.630	105.6	478.5	FL750	M3 (T3-L2)
2343	33.03	12.20	0.630	105.6	478.5	FL450	M3 (T3-L2)
2272	26.42	9.76	0.630	105.6	478.5	FL450	M3 (T3-L2)

1988	33.03	15.25	0.630	105.6	478.5	FL750	M2 (T2-L2)
------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------------

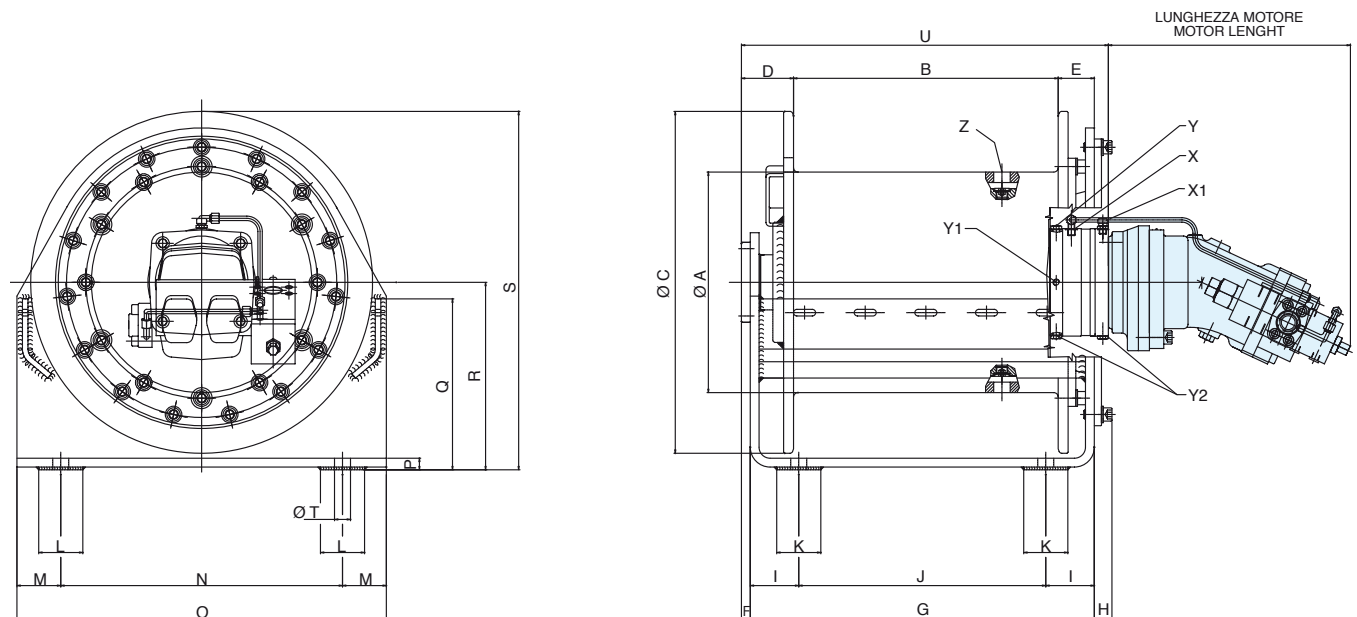
# HW8

Argano predisposto per motorizzazioni a cura del cliente  
Winch intended for motorizations regarding the customer's choice



# HW8M

Motoargano - Motorwinch



Dimensioni Size	HW8	
	mm	inch
<b>Ø A</b>	400	15.75
<b>B</b>	480	18.90
<b>Ø C</b>	630	24.80
<b>D</b>	94,5	3.72
<b>E</b>	65,5	2.58
<b>F</b>	16	0.63
<b>G</b>	624	24.57
<b>H</b>	32	1.26
<b>I</b>	88	3.46
<b>J</b>	448	17.64
<b>J1</b>	-	-
<b>K</b>	80	3.15
<b>L</b>	80	3.15
<b>M</b>	79,5	3.13
<b>N</b>	511	20.12
<b>O</b>	670	26.38
<b>P</b>	21	0.83
<b>Q</b>	310	12.20
<b>R</b>	340	13.39
<b>S</b>	655	25.78
<b>Ø T</b>	N°4/ 29	N°4/1.14
<b>U - FL350</b>	665,5	6.20
<b>U - FL450</b>	665,5	26.20
<b>U - FL750</b>	679	26.73
<b>X</b>	M12x1,5	M12x1.5
<b>X1</b>	1/4 G	1/4 G
<b>Y</b>	1/4 G	1/4 G
<b>Y1</b>	1/4 G	1/4 G
<b>Y2</b>	1/4 G	1/4 G
<b>Z</b>	N°2 1/2 G	N°2 1/2 G

HW8M		
Lunghezza Motore Motor Length	mm	inch
<b>HWM8/63/M5</b>	445	17.52
<b>HWM8/71/M5</b>	396	15.59
<b>HWM8/90/M5</b>	353	13.90
<b>HWM8/100/M5</b>	353	13.90
<b>HWM8/63/M4</b>	439	17.28
<b>HWM8/71/M4</b>	396	15.59
<b>HWM8/90/M4</b>	396	15.59
<b>HWM8/100/M4</b>	396	15.59
<b>HWM8/71/M3</b>	445	17.52
<b>HWM8/90/M3</b>	396	15.59

## ITA / EN

modello	Rapporto di riduzione	Tiro max al 1° st.	Tiro max al 4° st.	Velocità max di sollevamento al 1 st.	Velocità max di sollevamento al 4 st.	Pressione di spunto
model	gear ratio	max line pull on the 1st layer	max line pull on the 4th layer	max lifting speed on the 1st layer	max lifting speed on the 4th layer	start of lifting pressure
	i	daN	daN	m/min	m/min	bar
<b>HWM8/63/M5</b>	63	8200	6400	40	52	300
<b>HWM8/71/M5</b>	71	7850	6100	40	52	290
<b>HWM8/90M5</b>	90	7850	6100	40	52	315
<b>HWM8/100/M5</b>	100	8300	6450	40	52	300
<b>HWM8/63/M4</b>	63	9475	7200	40	53	280
<b>HWM8/71/M4</b>	71	8600	6575	40	52	315
<b>HWM8/90/M4</b>	90	8600	6575	40	52	250
<b>HWM8/100/M4</b>	100	9475	7200	40	53	245
<b>HWM8/71/M3</b>	71	9475	7200	40	53	305
<b>HWM8/90/M3</b>	90	9475	7200	40	53	280

## USA

model	gear ratio	max line pull on the 1st layer	max line pull on the 4th layer	max lifting speed on the 1st layer	max lifting speed on the 4th layer	start of lifting pressure
	i	lb	lb	ft/min	ft/min	psi
<b>HWM8/63/M5</b>	63	18078	14109	132	172	4260
<b>HWM8/71/M5</b>	71	17306	13448	132	172	4118
<b>HWM8/90M5</b>	90	17306	13448	132	172	4473
<b>HWM8/100/M5</b>	100	18298	14220	132	172	4260
<b>HWM8/63/M4</b>	63	20889	15873	132	175	3976
<b>HWM8/71/M4</b>	71	18960	14495	132	172	4473
<b>HWM8/90/M4</b>	90	18960	14495	132	172	3550
<b>HWM8/100/M4</b>	100	20889	15873	132	175	3479
<b>HWM8/71/M3</b>	71	20889	15783	132	175	4331
<b>HWM8/90/M3</b>	90	20889	15783	132	175	3976



## Dati tecnici / Technical data **HW8M**

Pressione di sollevamento	Portata max di alimentazione	Cilindrata motore	Diametro fune	Quantità fune 1° starto	Quantità fune 4° starto	Freno negativo	classe FEM
working pressure	max pump delivery	motor displacement	rope diameter	rope lenght on the 1st layer	rope lenght on the 4th layer	negative brake	FEM class
bar	l/min	cm <sup>3</sup> /rev	mm	m	m		
240	170	90	20	32	145	FL450	M5 (T5-L2)
235	165	75	20	32	145	FL350	M5 (T5-L2)
250	160	55	20	32	145	FL350	M5 (T5-L2)
240	175	55	20	32	145	FL350	M5 (T5-L2)

225	210	108	22	29	134	FL450	M4 (T4-L2)
255	165	75	20	32	145	FL450	M4 (T4-L2)
200	215	75	20	32	145	FL350	M4 (T4-L2)
195	240	75	22	29	134	FL350	M4 (T4-L2)

245	190	90	22	29	134	FL450	M3 (T3-L2)
225	215	75	22	29	134	FL350	M3 (T3-L2)

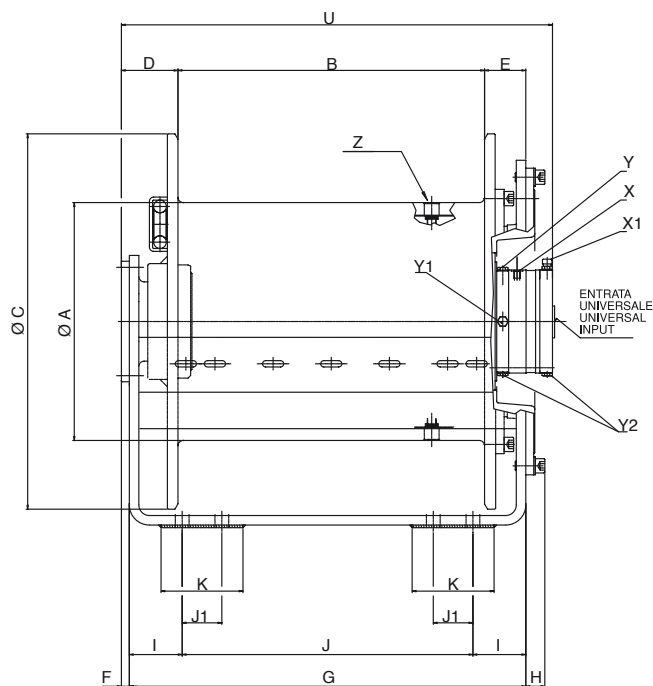
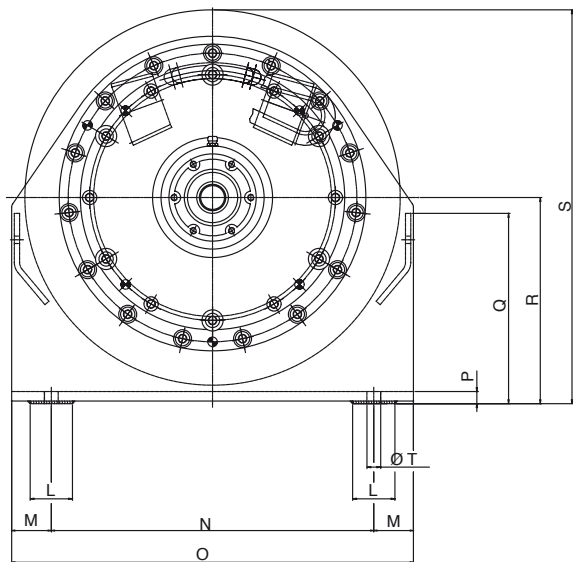
working pressure	max pump delivery	motor displacement	rope diameter	rope lenght on the 1st layer	rope lenght on the 4th layer	negative brake	FEM class
psi	gallon USA/min	ci/round	inch	ft	ft		
3408	44.91	5.49	0.787	105.6	478.5	FL450	M5 (T5-L2)
3337	43.59	4.58	0.787	105.6	478.5	FL350	M5 (T5-L2)
3550	42.27	3.36	0.787	105.6	478.5	FL350	M5 (T5-L2)
3408	46.24	3.36	0.787	105.6	478.5	FL350	M5 (T5-L2)

3195	55.48	6.59	0.866	95.4	441.2	FL450	M4 (T4-L2)
3621	43.59	4.58	0.787	105.6	478.5	FL450	M4 (T4-L2)
2840	56.80	4.58	0.787	105.6	478.5	FL350	M4 (T4-L2)
2769	63.41	4.58	0.866	95.4	441.2	FL350	M4 (T4-L2)

3479	50.20	5.49	0.866	95.4	441.2	FL450	M3 (T3-L2)
3195	56.80	4.58	0.866	95.4	441.2	FL350	M3 (T3-L2)

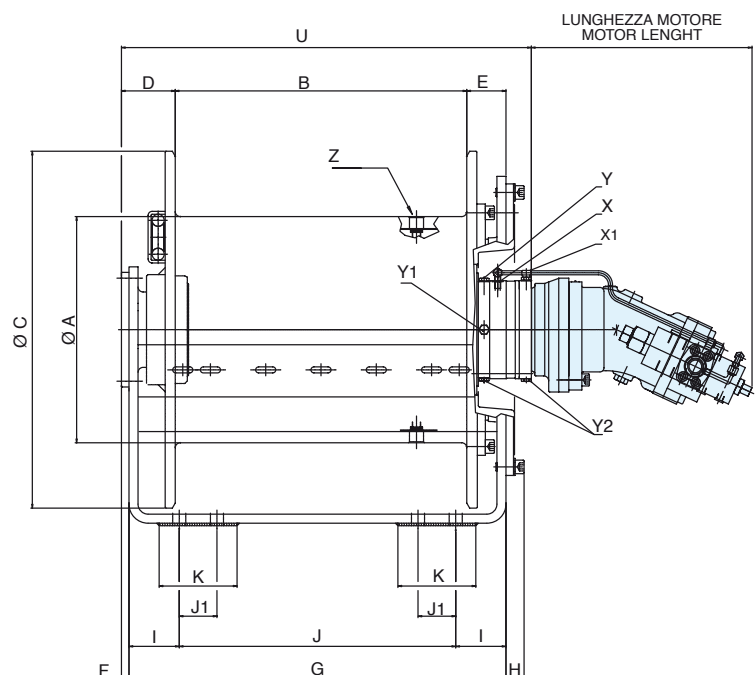
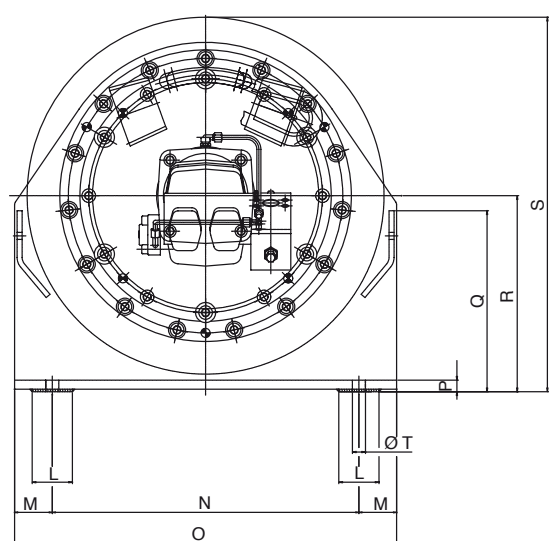
# HW12

Argano predisposto per motorizzazioni a cura del cliente  
Winch intended for motorizations regarding the customer's choice



# HW12M

Motoargano - Motorwinch



Dimensioni Size	HW12	
	mm	inch
<b>Ø A</b>	450	17.72
<b>B</b>	580	22.83
<b>Ø C</b>	710	27.95
<b>D</b>	107	4.21
<b>E</b>	78	3.07
<b>F</b>	15	0.59
<b>G</b>	750	29.53
<b>H</b>	36	1.42
<b>I</b>	100	3.94
<b>J</b>	550	21.65
<b>J1</b>	75	2.95
<b>K</b>	155	6.10
<b>L</b>	80	3.15
<b>M</b>	75	2.95
<b>N</b>	610	24.02
<b>O</b>	760	29.92
<b>P</b>	23	0.91
<b>Q</b>	360	14.17
<b>R</b>	390	15.35
<b>S</b>	745	29.33
<b>Ø T</b>	N°8/ 26	N°8/1.02
<b>U - FL350</b>	815,5	32.11
<b>U - FL450</b>	815,5	32.11
<b>U - FL750</b>	828,5	32.62
<b>X</b>	M12x1,5	M12x1.5
<b>X1</b>	1/4 G	1/4 G
<b>Y</b>	1/4 G	1/4 G
<b>Y1</b>	1/4 G	1/4 G
<b>Y2</b>	1/4 G	1/4 G
<b>Z</b>	N°2 3/8 G	N°2 3/8 G

HW12M		
Lunghezza Motore Motor Length	mm	inch
<b>HWM12/71/M5</b>	439	17.28
<b>HWM12/100/M5</b>	396	15.59
<b>HWM12/140/M5</b>	353	13.90
<b>HWM12/71/M4</b>	522	20.55
<b>HWM12/100/M4</b>	445	17.52
<b>HWM12/140/M4</b>	396	15.59
<b>HWM12/71/M3</b>	522	20.55
<b>HWM12/100/M3</b>	439	17.28
<b>HWM12/140/M3</b>	445	17.52
<b>HWM12/100/M2</b>	439	17.28
<b>HWM12/140/M2</b>	445	17.52

**ITA / EN**

modello	Rapporto di riduzione	Tiro max al 1° st.	Tiro max al 4° st.	Velocità max di sollevamento al 1 st.	Velocità max di sollevamento al 4 st.	Pressione di spunto
model	gear ratio	max line pull on the 1st layer	max line pull on the 4th layer	max lifting speed on the 1st layer	max lifting speed on the 4th layer	start of lifting pressure
	i	daN	daN	m/min	m/min	bar
<b>HWM12/71/M5</b>	71	10500	8225	40	52	300
<b>HWM12/100/M5</b>	100	10000	7800	40	52	285
<b>HWM12/140/M5</b>	140	10350	8100	40	52	315
<b>HWM12/71/M4</b>	71	12750	9775	40	53	245
<b>HWM12/100/M4</b>	100	11900	9150	40	53	295
<b>HWM12/140/M4</b>	140	12000	9250	40	53	265
<b>HWM12/71/M3</b>	71	14500	10900	40	54	280
<b>HWM12/100/M3</b>	100	13900	10500	40	54	275
<b>HWM12/140/M3</b>	140	14000	10500	40	54	270
<b>HWM12/100/M2</b>	100	14500	10900	40	54	290
<b>HWM12/140/M2</b>	140	14500	10900	40	54	280

**USA**

model	gear ratio	max line pull on the 1st layer	max line pull on the 4th layer	max lifting speed on the 1st layer	max lifting speed on the 4th layer	start of lifting pressure
	i	lb	lb	ft/min	ft/min	psi
<b>HWM12/71/M5</b>	71	23148	18133	132	172	4260
<b>HWM12/100/M5</b>	100	22046	17196	132	172	4047
<b>HWM12/140/M5</b>	140	22818	17857	132	172	4473
<b>HWM12/71/M4</b>	71	28109	21550	132	175	3479
<b>HWM12/100/M4</b>	100	26235	20172	132	175	4189
<b>HWM12/140/M4</b>	140	26455	20393	132	175	3763
<b>HWM12/71/M3</b>	71	31697	24030	132	178	3976
<b>HWM12/100/M3</b>	100	30644	23148	132	178	3905
<b>HWM12/140/M3</b>	140	30864	23148	132	178	3834
<b>HWM12/100/M2</b>	100	31967	24030	132	178	4118
<b>HWM12/140/M2</b>	140	31697	24030	132	178	3976



## Dati tecnici / Technical data **HW12M**

Pressione di sollevamento	Portata max di alimentazione	Cilindrata motore	Diametro fune	Quantità fune 1° starto	Quantità fune 4° starto	Freno negativo	classe FEM
working pressure	max pump delivery	motor displacement	rope diameter	rope lenght on the 1st layer	rope lenght on the 4th layer	negative brake	FEM class
bar	l/min	cm <sup>3</sup> /rev	mm	m	m		
240	220	108	22	39	178	FL450	M5 (T5-L2)
230	225	75	22	39	178	FL350	M5 (T5-L2)
250	205	55	22	39	178	FL450	M5 (T5-L2)

195	330	160	24	36	165	FL450	M4 (T4-L2)
235	260	90	24	36	165	FL450	M4 (T4-L2)
210	280	75	24	36	165	FL450	M4 (T4-L2)

225	325	160	26	33	155	FL750	M3 (T3-L2)
220	315	108	26	33	155	FL450	M3 (T3-L2)
215	325	90	26	33	155	FL450	M3 (T3-L2)

230	315	108	26	33	155	FL450	M2 (T2-L2)
225	325	90	26	33	155	FL450	M2 (T2-L2)

working pressure	max pump delivery	motor displacement	rope diameter	rope lenght on the 1st layer	rope lenght on the 4th layer	negative brake	FEM class
psi	gallon USA/min	ci/round	inch	ft	ft		
3408	58,12	6,59	0,866	128,7	586,8	FL450	M5 (T5-L2)
3266	59,45	4,58	0,866	128,7	586,8	FL350	M5 (T5-L2)
3550	54,16	3,36	0,866	128,7	586,8	FL450	M5 (T5-L2)

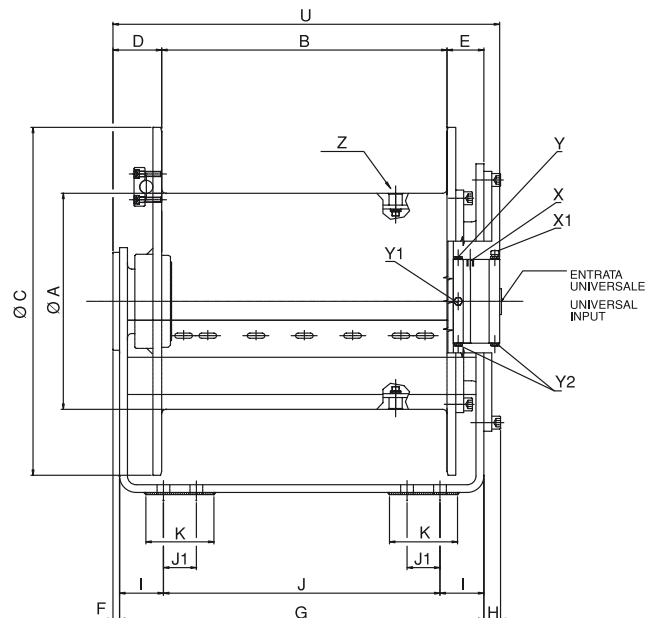
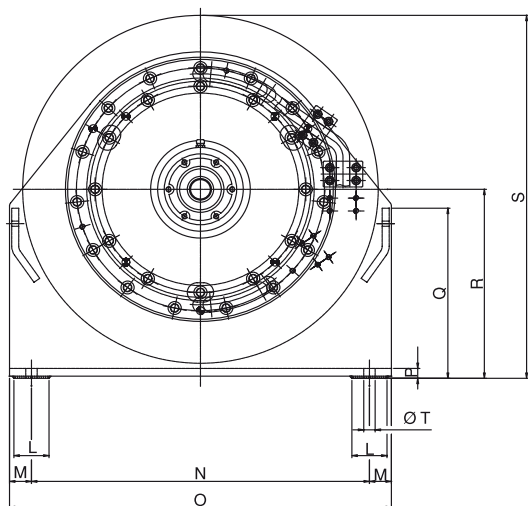
2769	87,19	9,76	0,945	118,4	545,7	FL450	M4 (T4-L2)
3337	68,69	5,49	0,945	118,4	545,7	FL450	M4 (T4-L2)
2982	73,98	4,58	0,945	118,4	545,7	FL450	M4 (T4-L2)

3195	85,87	9,76	1,024	110,0	512,3	FL750	M3 (T3-L2)
3124	83,22	6,59	1,024	110,0	512,3	FL450	M3 (T3-L2)
3053	85,87	5,49	1,024	110,0	512,3	FL450	M3 (T3-L2)

3266	83,22	6,59	1,024	110,0	512,3	FL450	M2 (T2-L2)
3195	85,87	5,49	1,024	110,0	512,3	FL450	M2 (T2-L2)

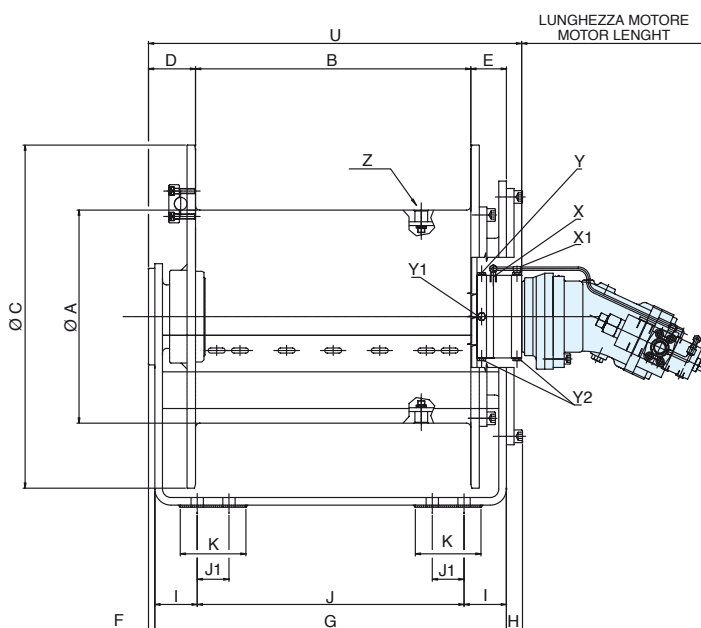
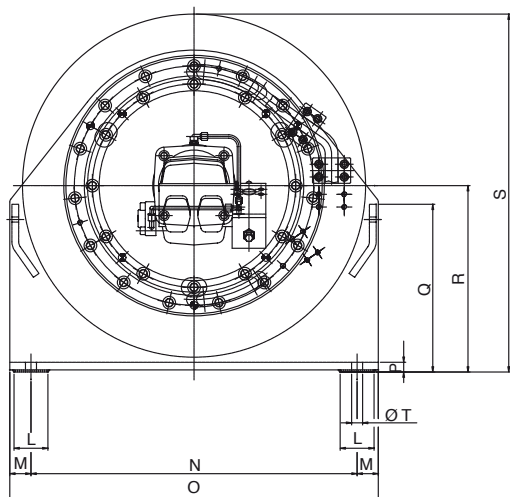
# HW16

Argano predisposto per motorizzazioni a cura del cliente  
Winch intended for motorizations regarding the customer's choice



# HW16M

Motoargano - Motorwinch



Dimensioni Size	HW16	
	mm	inch
<b>Ø A</b>	503	19.80
<b>B</b>	650	25.59
<b>Ø C</b>	810	31.89
<b>D</b>	111	4.37
<b>E</b>	84	3.31
<b>F</b>	15	0.59
<b>G</b>	830	32.68
<b>H</b>	38	1.50
<b>I</b>	100	3.94
<b>J</b>	630	24.80
<b>J1</b>	75	2.95
<b>K</b>	155	6.10
<b>L</b>	80	3.15
<b>M</b>	50	1.97
<b>N</b>	770	30.31
<b>O</b>	870	34.25
<b>P</b>	23	0.91
<b>Q</b>	396	15.59
<b>R</b>	440	17.32
<b>S</b>	845	33.27
<b>Ø T</b>	N°8/ 29	N°8/1.14
<b>U - FL350</b>	881	34.69
<b>U - FL450</b>	881	34.69
<b>U - FL750</b>	894,5	35.22
<b>X</b>	M12x1,5	M12x1.5
<b>X1</b>	1/4 G	1/4 G
<b>Y</b>	1/4 G	1/4 G
<b>Y1</b>	1/4 G	1/4 G
<b>Y2</b>	1/4 G	1/4 G
<b>Z</b>	N°2 3/8 G	N°2 3/8 G

HW16M		
Lunghezza Motore Motor Length	mm	inch
<b>HWM16/90/M5</b>	522	20.55
<b>HWM16/100/M5</b>	396	17.28
<b>HWM16/125/M5</b>	396	15.90
<b>HWM16/90/M4</b>	522	20.55
<b>HWM16/100/M4</b>	522	20.55
<b>HWM16/125/M4</b>	439	17.28
<b>HWM16/90/M3</b>		
<b>HWM16/100/M3</b>	522	20.55
<b>HWM16/125/M3</b>	439	17.28
<b>HWM16/100/M2</b>	522	20.55
<b>HWM16/125/M2</b>	439	17.28

**ITA / EN**

modello	Rapporto di riduzione	Tiro max al 1° st.	Tiro max al 4° st.	Velocità max di sollevamento al 1 st.	Velocità max di sollevamento al 4 st.	Pressione di spunto
model	gear ratio	max line pull on the 1st layer	max line pull on the 4th layer	max lifting speed on the 1st layer	max lifting speed on the 4th layer	start of lifting pressure
	i	daN	daN	m/min	m/min	bar
<b>HWM16/90/M5</b>	90	13000	10250	40	51	230
<b>HWM16/100/M5</b>	100	13000	10250	40	51	290
<b>HWM16/125/M5</b>	125	13000	10250	40	51	320
<b>HWM16/90/M4</b>	90	16000	12200	40	53	285
<b>HWM16/100/M4</b>	100	15000	11500	40	53	225
<b>HWM16/125/M4</b>	125	15000	11500	40	53	265
<b>HWM16/90/M3</b>	90	18500	13750	40	54	240
<b>HWM16/100/M3</b>	100	18000	13400	40	54	270
<b>HWM16/125/M3</b>	125	18000	13400	40	54	315
<b>HWM16/100/M2</b>	100	18500	13750	40	54	280
<b>HWM16/125/M2</b>	125	18200	13600	40	54	320

**USA**

model	gear ratio	max line pull on the 1st layer	max line pull on the 4th layer	max lifting speed on the 1st layer	max lifting speed on the 4th layer	start of lifting pressure
	i	lb	lb	ft/min	ft/min	psi
<b>HWM16/90/M5</b>	90	28660	22597	131	170	3266
<b>HWM16/100/M5</b>	100	28660	22597	133	170	4118
<b>HWM16/125/M5</b>	125	28660	22597	132	170	4544
<b>HWM16/90/M4</b>	90	35274	26896	133	176	4047
<b>HWM16/100/M4</b>	100	33069	25353	133	176	3195
<b>HWM16/125/M4</b>	125	33069	25353	133	176	3763
<b>HWM16/90/M3</b>	90	40785	30313	132	178	3408
<b>HWM16/100/M3</b>	100	39683	29542	132	178	3834
<b>HWM16/125/M3</b>	140	39683	29542	132	178	4473
<b>HWM16/100/M2</b>	100	40785	30313	133	178	3976
<b>HWM16/125/M2</b>	140	40124	29983	132	178	4544

## Dati tecnici / Technical data **HW16M**

Pressione di sollevamento	Portata max di alimentazione	Cilindrata motore	Diametro fune	Quantità fune 1° starto	Quantità fune 4° starto	Freno negativo	classe FEM
working pressure	max pump delivery	motor displacement	rope diameter	rope lenght on the 1st layer	rope lenght on the 4th layer	negative brake	FEM class
bar	l/min	cm <sup>3</sup> /rev	mm	m	m		
185	350	160	24	45	203	FL450	M5 (T5-L2)
230	285	108	24	45	203	FL450	M5 (T5-L2)
255	255	75	24	45	203	FL450	M5 (T5-L2)

230	350	160	28	39	179	FL750	M4 (T4-L2)
180	420	160	28	39	179	FL450	M4 (T4-L2)
210	360	108	28	39	179	FL450	M4 (T4-L2)

190	500	226	30	36	169	FL750	M3 (T3-L2)
220	420	160	30	36	169	FL750	M3 (T3-L2)
255	360	108	30	36	169	FL450	M3 (T3-L2)

225	420	160	30	36	169	FL750	M2 (T2-L2)
255	360	108	30	36	169	FL450	M2 (T2-L2)

working pressure	max pump delivery	motor displacement	rope diameter	rope lenght on the 1st layer	rope lenght on the 4th layer	negative brake	FEM class
psi	gallon USA/min	ci/round	inch	ft	ft		
2627	92,47	9,76	0,945	148,5	669,9	FL450	M5 (T5-L2)
3266	75,30	6,59	0,945	148,5	669,9	FL450	M5 (T5-L2)
3621	67,37	4,58	0,945	148,5	669,9	FL450	M5 (T5-L2)

3266	92,47	9,76	1,102	128,7	590,7	FL750	M4 (T4-L2)
2556	110,96	9,76	1,102	128,7	590,7	FL450	M4 (T4-L2)
2982	95,11	6,59	1,102	128,7	590,7	FL450	M4 (T4-L2)

2698	132,10	13,79	1,181	118,8	557,7	FL750	M3 (T3-L2)
3124	110,96	9,76	1,181	118,8	557,7	FL750	M3 (T3-L2)
3621	95,11	6,59	1,181	118,8	557,7	FL450	M3 (T3-L2)

3195	110,96	9,76	1,181	118,8	557,7	FL750	M2 (T2-L2)
3621	95,11	6,59	1,181	118,8	557,7	FL450	M2 (T2-L2)

# CONDIZIONI DI VENDITA

## 1. DEFINIZIONI

Nelle presenti Condizioni Generali di Vendita, le seguenti parole ed espressioni, dove il contesto non richieda una diversa interpretazione, hanno il significato riportato:

- per "FORNITORE" s'intende BREVINI WINCHES S.p.A. con sede in Via Degola 1, Villaggio Industriale Crostolo, 42100 Reggio Emilia, Italia
- per "CLIENTE" s'intende la persona, la ditta o società dalla quale si riceve l'ordine di acquisto.

## 2. OGGETTO E AMBITO DI APPLICAZIONE

2.1 Tutte le vendite e forniture effettuate dal FORNITORE saranno disciplinate esclusivamente dalle presenti Condizioni Generali di Vendita. L'accettazione da parte del CLIENTE di una qualunque offerta è limitata alle presenti Condizioni Generali di Vendita. Ogni termine o condizione in aggiunta e/o diverse da quelle indicate nelle presenti Condizioni Generali di Vendita sono da ritenersi prive di effetto. Nessuno di questi termini o condizioni in aggiunta e/o diverse potranno diventare parte del Contratto tra il CLIENTE e il FORNITORE, salvo accettazione scritta da parte del FORNITORE. L'accettazione da parte del FORNITORE di una qualunque richiesta d'acquisto da parte del CLIENTE è espressamente condizionata dall'accettazione da parte del CLIENTE delle presenti Condizioni Generali di Vendita. L'accettazione dei prodotti costituisce in ogni caso accettazione da parte del CLIENTE.

2.2 Gli obblighi del FORNITORE ed il contratto non entreranno in vigore fintanto che il FORNITORE non ha provveduto ad inviare conferma scritta di accettazione dell'ordine al CLIENTE o a fatturare, quale dei due avviene prima.

## 3. PREZZI

3.1 Salvo diversa conferma scritta da parte del FORNITORE, i prezzi quotati o fatturati sono netti e non comprendono i costi d'imballo e spedizione.

3.2 Le imposte, bolli, spese doganali ed ogni altro onere aggiuntivo non sono compresi nei prezzi. Salvo una qualunque esenzione, tali costi ed oneri saranno pagati dal CLIENTE e se eventualmente pagati dal FORNITORE, il loro ammontare sarà fatturato al CLIENTE in aggiunta ai prezzi quotati.

3.3 I prezzi sono soggetti a correzioni dovute ad errori di stampa.

## 4. DATI TECNICI, DISEGNI E DOCUMENTI INERENTI LA FORNITURA

4.1 Tutti i disegni, fotografie, illustrazioni, descrizioni, dati tecnici e prestazioni od ogni altro dato ed informazione riguardante i prodotti siano essi contenuti in documenti o disegni acclusi all'offerta del FORNITORE o risultanti da cataloghi, prospetti, listini prezzi, pubblicità del FORNITORE hanno carattere esclusivamente indicativo. Deviazioni e scostamenti da questi non potranno costituire ragioni e motivi per la non accettazione della merce o viziare il contratto o essere motivo per reclami nei confronti del FORNITORE.

4.2 Tutti i disegni eventualmente inviati al CLIENTE per approvazione saranno ritenuti automaticamente approvati dal CLIENTE a meno che non vengano restituiti al FORNITORE con note e commenti diversi entro 10 giorni lavorativi o entro i termini concordati all'atto della loro sottomissione al CLIENTE.

4.3 Tutti i prospetti, disegni, dati tecnici ed ogni altro materiale e informazioni tecniche acclusi all'offerta o forniti in connessione con la fornitura rimarranno di proprietà del FORNITORE e non potranno essere riprodotti o comunicati a terzi senza il consenso scritto del FORNITORE.

## 5. QUOTAZIONI, OFFERTE

Le quotazioni ed offerte rimarranno in vigore per un periodo di tempo di 30 giorni dalla data di emissione salvo diversa conferma scritta del FORNITORE. Il FORNITORE comunque si riserva il diritto di annullare o rivedere le quotazioni ed offerte in qualunque momento prima della emissione della conferma scritta di accettazione dell'ordine per cause di Forza Maggiore.

## 6. VARIAZIONI

6.1 I prezzi indicati nell'offerta o nella conferma scritta di accettazione dell'ordine sono basati sui costi del FORNITORE alla data dell'offerta o della conferma. Qualora intervengano variazioni di tali costi (manodopera, macchine, materiale etc.) tra la data dell'offerta o di accettazione dell'ordine, il FORNITORE, a sua sola discrezione, si riserva il diritto di variare i prezzi conseguentemente a patto che l'avviso di tale variazione sia data al CLIENTE entro 14 giorni prima della consegna della merce o completamento della fornitura.

6.2 Qualora il CLIENTE richieda di modificare la merce, il CLIENTE sopporterà tutti i costi aggiuntivi ed eventuali ritardi di consegna che dovessero derivare da tali modifiche.

6.3 Il FORNITORE si riserva la facoltà di apportare modifiche al prodotto in qualunque momento purché tali modifiche non alterino in modo sostanziale le prestazioni e/o specifiche dei prodotti.

## 7. MODIFICHE E CANCELLAZIONI

Nessun ordine può essere modificato o annullato da parte del CLIENTE dopo la conferma scritta di accettazione dell'ordine da parte del FORNITORE. Qualora il FORNITORE accetti la modifica o annullamento, il FORNITORE si riserva la facoltà di fatturare al CLIENTE i costi e le spese eventualmente sostenute in seguito alla modifica o annullamento.

## 8. CONSEGNE

8.1 Salvo diversamente indicato per iscritto del FORNITORE nella conferma scritta di accettazione dell'ordine, le merci sono vendute franco fabbrica del FORNITORE.

8.2 Con la remissione della merce al CLIENTE o al vettore, il FORNITORE si libera dall'obbligo di consegna e tutti i rischi sui materiali passano al CLIENTE indipendentemente dalle condizioni di spedizione, anche nel caso in cui il FORNITORE sia incaricato della spedizione.

8.3 Ogni data di consegna indicata sulla conferma scritta di accettazione dell'ordine ha solo carattere indicativo. Il FORNITORE farà ogni ragionevole sforzo per mantenere le date di consegna stipulate. Il FORNITORE non sarà, tuttavia, in ogni caso responsabile di eventuali ritardi ed il CLIENTE sarà tenuto ad accettare la consegna della merce quando essa verrà pronta.

8.4 Le date di consegna si computano a partire dalla data della conferma scritta di accettazione dell'ordine da parte del FORNITORE.

8.5 I termini di consegna s'intendono automaticamente prolungati: a) qualora il CLIENTE non fornisca in tempo utile i dati necessari per la fornitura o richieda modifiche in corso di esecuzione o ancora ritardi nel rispondere alle richieste di approvazione di disegni e schemi esecutivi; b) qualora il CLIENTE non sia in regola con i pagamenti; c) qualora a giudizio insindacabile del FORNITORE, la condizione patrimoniale del cliente e/o l'ammontare del suo credito sia ritenuto tale da costituire evidente pericolo per il conseguimento del prezzo.

8.6 Salvo diverso accordo scritto, qualora la merce venga pronta per la consegna prima della data stabilita, il FORNITORE potrà effettuare la spedizione ed il CLIENTE non potrà rifiutare di prendere in consegna la merce.

8.7 Nel caso di mancata presa in consegna della merce da parte del CLIENTE per fatto a lui imputabile o, comunque, per cause indipendenti dalla volontà del FORNITORE, il CLIENTE si assumerà i rischi e le spese per la loro custodia.

8.8 Per prodotti speciali, il FORNITORE si riserva la facoltà di consegnare nella misura del più o meno 5% della quantità ordinata e considerare l'ordine evaso completamente. Il pagamento sarà per le quantità effettivamente consegnate.

## 9. PAGAMENTI

9.1 Salvo diversamente concordato e confermato nella conferma scritta di accettazione dell'ordine, i prezzi s'intendono netti, non comprensivi del costo d'imballo o di ogni onere accessorio ed il pagamento dovrà essere effettuato anticipatamente e dovrà essere ricevuto dal FORNITORE al più tardi 10 giorni prima della data stabilita per la consegna.

9.2 I termini di pagamento sono tassativi ed essenziali. In caso di ritardo pagamento, senza necessità di costituzione di mora, il FORNITORE potrà applicare interessi in ragione del tasso ufficiale di sconto (TUS) in vigore all'epoca, si com'è aumentato di cinque punti.

9.3 In caso di pagamento dilazionato qualora non fosse puntualmente pagata anche una sola rata di prezzo, il FORNITORE potrà esigere immediatamente l'intero prezzo pattuito (indipendentemente dalle condizioni di cui all'art. 1186 CC) ovvero considerare risolto il contratto per inadempimento: in tal caso il FORNITORE potrà trattenere le somme eventualmente percepite in conto maggior avere a titolo di risarcimento del danno e pretendere la restituzione dei beni consegnati.

9.4 I pagamenti, in nessun caso, potranno essere sospesi o ritardati: qualora fossero insorte contestazioni, le relative azioni non potranno essere iniziate o proseguite se prima non si sarà provveduto al pagamento del prezzo secondo i termini e i modi stabiliti.

9.5 Il FORNITORE è libero di accettare o non accettare la proposta contrattuale del CLIENTE secondo proprio insindacabile giudizio: resta in ogni caso applicabile il portato dei seguenti articoli 1460 CC, 1461 CC, 2762 CC.

## 10. GARANZIA

10.1 Salvo diversamente concordato per iscritto, il FORNITORE garantisce i suoi prodotti contro difetti di lavorazione e materiale impiegato per un periodo di 12 mesi dalla data di spedizione (fa fede il n. di matricola riportato sulla targhetta di identificazione) o di 6 mesi dalla data della sua messa in funzione, qualora dei due scada prima.

10.2 Entro tale periodo, il FORNITORE s'impegna, a propria insindacabile scelta, a sostituire, riparare o rifondere il valore in fattura a patto che: a) il CLIENTE abbia prontamente comunicato per iscritto l'esistenza di tale difetto; b) che il FORNITORE abbia, a sua scelta, avuto l'opportunità di ispezionare il prodotto presso la propria sede; c) che dall'ispezione, risulti che tali difetti non siano stati causati da montaggio, e/o utilizzazione e/o manutenzione non corretta; d) che il prodotto non sia stato manomesso pena la decadenza della garanzia stessa; e) il CLIENTE abbia rispettato puntualmente le modalità di pagamento del prezzo. Il materiale difettoso dovrà essere messo a disposizione del FORNITORE da parte del CLIENTE c/o lo stabilimento del FORNITORE.

10.3 La garanzia di cui sopra cesserà di operare qualora il prodotto sia stato manomesso e/o riparato non dal FORNITORE e comunque da persone non autorizzate per iscritto dal FORNITORE stesso.

10.4 Le sostituzioni e/o riparazioni in garanzia vengono effettuate f.c.o stabilimento del FORNITORE ed i costi di trasporto e ogni altra eventuale spesa sono a carico del CLIENTE.

10.5 Qualora il CLIENTE, in accordo con il FORNITORE, richieda di effettuare la sostituzione e/o riparazione presso di lui, quest'ultimo sosterrà le spese di viaggio e soggiorno del personale tecnico messo a disposizione dal FORNITORE e fornirà tutti i mezzi ed il personale ausiliario necessari per eseguire l'intervento nel modo più rapido e sicuro.

10.6 La garanzia di cui sopra copre esclusivamente i prodotti di produzione del FORNITORE. Prodotti forniti dal FORNITORE ma da esso non prodotti saranno coperti dalla stessa garanzia che il fornitore di quest'ultimo riconoscerà al FORNITORE.

10.7 La garanzia di cui sopra costituisce la sola ed esclusiva garanzia fornita dal FORNITORE in relazione ai prodotti finiti rimanendo, pertanto, esclusa ogni altra garanzia di qualsiasi tipo, sia espressa che implicita, inclusa, ma non in via limitativa, quelle di buon funzionamento, di idoneità all'uso e del carattere mercantile dei prodotti. Nessuna affermazione o rappresentazione fatta dal FORNITORE alle presenti condizioni o aliunde può essere interpretata nel senso di estendere la garanzia di cui sopra.

10.8 Il CLIENTE dichiara di aver liberamente scelto i beni tra la vasta gamma di prodotti del FORNITORE secondo proprio libero ed insindacabile giudizio. Il FORNITORE non conosce e non risponde dell'utilizzo pratico e dell'impiego concreto che il CLIENTE imporrà ai beni.

## 11. MARCHI

Ogni targhetta di identificazione e/o ogni altra forma di identificazione posta sui prodotti venduti dal FORNITORE non può essere rimossa senza il consenso scritto del FORNITORE. Ogni obbligo derivante da queste Condizioni Generali di Vendita dovrà ritenersi privo di effetto qualora la targhetta di identificazione e/o ogni altra forma di identificazione posta sul prodotto sia stata rimossa o manomessa.

## 12. COLLAUDO

Tutti i prodotti di produzione del FORNITORE sono sottoposti a collaudo finale standard prima della consegna. Tale collaudo è da ritenersi finale e conclusivo. Ogni collaudo addizionale e/o speciale deve venire richiesto e specificato dal CLIENTE nell'ordine di acquisto ed è soggetto ad accettazione da parte del FORNITORE e verrà eseguito a spese del CLIENTE.

## 13. RISERVA DI PROPRIETÀ

La proprietà dei prodotti rimarrà del FORNITORE sino al momento in cui il CLIENTE avrà saldato interamente l'ammontare concordato unitamente all'ammontare di eventuali altre fatture. Fintantoché la proprietà dei prodotti non sarà passata al CLIENTE, quest'ultimo è responsabile della loro conservazione in buono e sicuro stato.

## 14. FORZA MAGGIORE

Il FORNITORE non si assume il rischio e non sarà responsabile per i ritardi o la mancata ottemperanza di uno qualunque degli obblighi per ragioni al di fuori del suo controllo qui di seguito indicate come Causa di Forza Maggiore.

Cause di Forza Maggiore sono da ritenersi senza esclusione: incidenti, atti di Dio, scioperi o contratti di lavoro, leggi governative, incendi, inondazioni, ritardi per mancata consegna da parte di fornitori e/o vettori ed ogni altra causa al di fuori del ragionevole controllo da parte del FORNITORE.

## 15. RESPONSABILITÀ E OBBLIGHI

Il FORNITORE è esclusivamente responsabile del buon funzionamento dei prodotti forniti in rapporto alle caratteristiche e prestazioni da lui espressamente indicate. La responsabilità del FORNITORE è limitata alla sostituzione e/o riparazione e/o rimborso del valore fatturato. Tollo l'obbligo di cui sopra, il FORNITORE non potrà in ogni caso essere ritenuto responsabile per qualsiasi danno diretto e/o indiretto e/o consequenziale derivante al CLIENTE o a terzi da difetti del prodotto, incluse perdite di produzione, danni a cose o persone o altro.

## 16. CONTRATTO INTERO

Le presenti Condizioni Generali di Vendita unitamente ad ogni eventuale termine o condizione derogativa o complementare e che sia stata accettata per iscritto dal FORNITORE costituiscono l'intero contratto tra le parti per quanto riguarda la vendita e fornitura dei prodotti. Qualsiasi altro termine e/o condizione non avrà validità e non sarà ritenuta parte del Contratto.

## 17. CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA E CONDIZIONE RISOLUTIVA

17.1 Il contratto di fornitura sarà risolto di diritto ai sensi dell'art. 1456 CC, per effetto della semplice dichiarazione scritta del FORNITORE di volersi avvalere della presente clausola risolutiva espressa, qualora il CLIENTE:

- a) Ometta o ritardi i pagamenti dovuti;
- b) Ritardi o manchi di prendere in consegna i prodotti nei termini previsti dal precedente art. 8;
- c) Non osservi gli obblighi di riservatezza previsti dall'art. 4.

17.2 Il contratto si intenderà risolto nel caso in cui il cliente venga posto in liquidazione o sia assoggettato ad una qualsiasi procedura concorsuale.

## 18. RECESSO CONVENZIONALE

Nel caso in cui il CLIENTE dimissa le garanzie che aveva dato o non fornisca le garanzie che aveva promesso, il FORNITORE avrà facoltà di recedere dal contratto senza necessità di preavviso.

## 19. LEGGE APPLICABILE

Le presenti Condizioni Generali di Vendita sono soggette in via esclusiva alla legge Italiana e vanno interpretate in conformità alla stessa.

## 20. FORO COMPETENTE

Tutte le controversie che insorgano tra le parti in connessione con le presenti Condizioni Generali di Vendita, incluse, ma non in via limitativa, quelle concernenti la loro esistenza, validità, efficacia, interpretazione, esecuzione etc. saranno soggette alla giurisdizione esclusiva del Foro di Reggio Emilia - Italia.



# CONDITIONS OF SALES

## 1. DEFINITIONS

In the present General Conditions of Sale, unless the context calls for a different interpretation, the following words and expressions shall be taken as follows:

- SUPPLIER shall mean BREVINI WINCHES S.p.A., based in Via Degola 1, Villaggio Industriale Crostolo, 42100 Reggio Emilia, Italy;
- CUSTOMER shall mean the person, firm or company from whom the purchase order is received.

## 2. SCOPE AND FIELD OF APPLICATION

2.1 All the sales and supplies made by the SUPPLIER shall be regulated exclusively by the present General Conditions of Sale. Acceptance of any offer by the CUSTOMER is subject to these General Conditions of Sale. All additional and/or different terms and conditions shall be deemed worthless. No additional and/or different terms or conditions may become part of the Contract between the CUSTOMER and the SUPPLIER unless accepted in writing by the SUPPLIER. The SUPPLIER's acceptance of any purchase request by the CUSTOMER is expressly conditioned by the CUSTOMER's acceptance of these General Conditions of Sale. At all events, acceptance of these products shall constitute acceptance by the CUSTOMER.

2.2 The SUPPLIER's obligations and the contract shall not enter into force until the SUPPLIER has sent written confirmation of the order to the CUSTOMER or has issued the invoice, whichever comes first.

## 3. PRICES

3.1 Unless otherwise confirmed in writing by the SUPPLIER, the prices quoted or billed shall be net and do not include packaging and shipping costs.

3.2 The prices do not include taxes, stamps, customs duties and any other additional costs. Unless exempted, these costs and charges shall be paid by the CUSTOMER and if paid by the SUPPLIER, they will be billed in total to the CUSTOMER in addition to the prices quoted.

3.3 The prices shall be subject to corrections resulting from printing errors.

## 4. TECHNICAL DATA, DRAWINGS AND DOCUMENTS CONCERNING THE SUPPLY

4.1 All the drawings, photos, illustrations, descriptions, technical data and services, and all other data and information provided concerning the products, whether they are contained in documents or drawings attached to the SUPPLIER's offer or reported in the SUPPLIER's catalogues, tables, price lists, advertising, shall be purely indicative. Differences or divergences from the said data shall not be grounds for the non-acceptance of goods, the violation of the contract or be grounds for complaints against the SUPPLIER.

4.2 Any drawings sent to the CUSTOMER for approval shall be automatically deemed to have been approved by the CUSTOMER until they are returned to the SUPPLIER complete with notes and comments within 10 working days or before the deadlines agreed at the time of being submitted to the CUSTOMER.

4.3 All the tables, drawings, technical data and any other material and technical information contained in the offer or supplied in connection with the supply shall remain the SUPPLIER's property and cannot be reproduced or divulged to third parties without the written agreement of the SUPPLIER.

## 5. ESTIMATES, OFFERS

The estimates and offers shall remain valid for a period of 30 days from the date of issue, unless otherwise stated in writing by the SUPPLIER. The SUPPLIER reserves the right to cancel or revise the estimates and offers at any time prior giving written confirmation of the acceptance of the order for reasons of force majeure.

## 6. VARIATIONS

6.1 The prices indicated in the offer or in the written confirmation of acceptance of the order are based on the SUPPLIER's costs, at the date of the offer or the acceptance. If variations to the said costs (labour, machines, materials, etc.) occur between the date of the offer and the acceptance of the order, the SUPPLIER, at its sole discretion, reserves the right to revise the prices providing the notice of this variation is given to the CUSTOMER within 14 days of the goods being delivered or the supply completed.

6.2 If the CUSTOMER asks to modify the goods, the CUSTOMER shall bear all additional costs, as well as the possible delays to delivery resulting from the said changes.

6.3 The SUPPLIER reserves the right to make changes to the product at any time, provided the said changes do not substantially alter the performance and/or specifications of the products.

## 7. AMENDMENTS AND CANCELLATIONS

7.1 No order can be changed or cancelled by the CUSTOMER after written confirmation of acceptance of the order by the SUPPLIER. If the SUPPLIER accepts the change or cancellation, the SUPPLIER reserves the right to invoice the CUSTOMER for any costs and expenses incurred after the change or cancellation.

## 8. DELIVERIES

8.1 Unless otherwise indicated in writing by the SUPPLIER in the written confirmation of acceptance of the order, the goods shall be sold ex SUPPLIER's factory.

8.2 On delivery of the goods to the CUSTOMER or to the carrier, the SUPPLIER is released from the obligation to deliver and all risks involving the materials pass to the CUSTOMER irrespective of the terms of transport, even in the event that the SUPPLIER is charged to provide transport.

8.3 Any delivery date stated on the written confirmation of acceptance of the order is purely indicative. The SUPPLIER will make all reasonable efforts to respect the stipulated delivery date. However, the SUPPLIER will not be responsible for any delays and the CUSTOMER will be obliged to accept delivery of the goods when the latter are ready.

8.4 The delivery dates are calculated with effect from the date on which the SUPPLIER gives written confirmation of acceptance of the order.

8.5 The delivery deadlines will be automatically extended: a) if the CUSTOMER does not supply the data required for the supply in good time or if it requires alterations during the course of execution or if it delays responding to requests to approve drawings and executive schemes; b) if the CUSTOMER is not in line with payments; c) if, at the SUPPLIER's final judgement, the customer's financial situation and/or the extent of its credit is deemed such that it is a risk to attaining the price.

8.6 Unless otherwise agreed in writing, if the goods are ready for shipment before the agreed date, the SUPPLIER may opt to make the shipment and the CUSTOMER cannot refuse to accept delivery of the goods.

8.7 If the CUSTOMER fails to accept the delivery of the goods, for reasons attributable to the former, or for reasons unrelated to the wishes of the SUPPLIER, the CUSTOMER shall assume the risks and costs for their safekeeping.

8.8 For special products, the SUPPLIER reserves the right to deliver 5% more or less than the quantity ordered and to consider the order as fully dispatched. Payment will be made for the quantity actually delivered.

## 9. PAYMENTS

9.1 Unless otherwise agreed and confirmed in the written confirmation of acceptance of the order, the prices shall be regarded as net, not inclusive of packaging costs and all additional charges, and payment must be made in advance and must be received by the SUPPLIER at the latest 10 days before the date fixed for delivery.

9.2 The terms of payment are obligatory and essential. In the event of late payment, without the need to issue a warning, the SUPPLIER may apply interest at the minimum lending rate (MLR) in force at the time increased by five points.

9.3 In the event of payment by instalments, if just one instalment is paid in arrears, the SUPPLIER can immediately demand the full price agreed (irrespective of the conditions stated in Article 1186 of the Civil Code) and consider the contract as terminated through non-compliance. In this case, the SUPPLIER can withhold any sums received on credit by way of indemnity for the damage and claim the return of the goods delivered.

9.4 In no case can the payments be suspended or delayed: in the event of disputes, legal action cannot be initiated or continued if the payment of the price has not first been made in accordance with the terms and methods agreed.

9.5 The SUPPLIER is free to accept or not accept the CUSTOMER's contractual proposal at its own final judgement; at all events, the content of the following articles shall still be applicable: 1460 CC, 1461 CC, 2762 CC.

## 10. WARRANTY

10.1 Unless otherwise agreed in writing, the SUPPLIER shall guarantee its products against manufacturing defects and materials used for a period of 12 months from the date of shipment (reference will be made to the serial number printed on the identification plate) or for 6 months from the date it becomes operative, whichever occurs first.

10.2 Within this period, the SUPPLIER undertakes, at its own final judgement, to replace, repair or refund the invoice value provided that a) the CUSTOMER has promptly reported the fault in writing; b) the SUPPLIER, at its own choice, has had the chance to inspect the product on its own premises; c) the said inspection shows that the faults were not caused by incorrect assembly and/or use and/or maintenance; d) the product has not been tampered with, which would invalidate the warranty; e) the CUSTOMER has complied punctually with the methods of payment. The CUSTOMER must make the faulty material available to the SUPPLIER c/o the SUPPLIER's plant.

10.3 The aforesaid warranty will cease to be valid if the product has been tampered with and/or repaired by a party other than the SUPPLIER or by persons not authorised in writing by the SUPPLIER.

10.4 Replacements and/or repairs under warranty will be carried out ex SUPPLIER's factory and the costs of transport and other expenses will be borne by the CUSTOMER.

10.5 If the CUSTOMER, in agreement with the SUPPLIER, requests that the replacement and/or repair take place at its own premises, the former will be charged for the travel and accommodation costs of technical personnel provided by the SUPPLIER and will provide all the means and additional personnel needed to carry out the intervention quickly and safely.

10.6 The aforesaid warranty exclusively covers the products manufactured by the SUPPLIER. Products supplied by the SUPPLIER but not manufactured by it will be covered by the same warranty that the SUPPLIER receives from the supplier of the said goods.

10.7 The aforesaid warranty represents the only and exclusive guarantee provided by the SUPPLIER for the finished products, thereby excluding any other guarantee of any kind, both express and implicit, including, but not restricted to the guarantee of correct operation, suitability for use and the commercial nature of the products. No affirmation or statement made by the SUPPLIER in this conditions or elsewhere may be construed as an extension of the aforesaid warranty.

10.8 The CUSTOMER declares that it freely chose the goods, at its own final judgement, from the vast range of products offered by the SUPPLIER. The SUPPLIER does not know and is not responsible for the practical use that the CUSTOMER will make of the goods.

## 11. TRADEMARKS

The identification plates and/or any other form of identification on the products sold by the SUPPLIER must not be removed without the SUPPLIER's written consent. All obligations arising from these General Conditions of Sale will be deemed invalid if the identification plate and/or other form of identification on the product has been removed or tampered with.

## 12. INSPECTION

All products produced by the SUPPLIER are subject to a standard final inspection before delivery. This inspection is regarded as final and conclusive. Any additional and/or special inspection must be requested and specified by the CUSTOMER in the purchase order and is subject to acceptance by the SUPPLIER and will be undertaken at the CUSTOMER's expense.

## 13. RETENTION OF OWNERSHIP

The SUPPLIER will retain the ownership of the products until such time as the CUSTOMER has fully paid the price agreed, as well as any outstanding invoices. Until such time as the ownership of the products has been transferred to the CUSTOMER, the latter shall be responsible for keeping the products in safe and good condition.

## 14. FORCE MAJEURE

The SUPPLIER shall not assume the risk and shall not be liable for delays or the failure to comply with any of the obligations for the reasons outside its control listed below as grounds of Force Majeure.

The grounds of Force Majeure will include, without exceptions: accidents, acts of God, strikes or labour contracts, government laws, fires, floods, delays resulting from the failed delivery by suppliers and/or carriers and any other cause outside the SUPPLIER's reasonable control.

## 15. LIABILITY AND OBLIGATIONS

The SUPPLIER is solely responsible for the correct operation of the products supplied in terms of the characteristics and performance that it has expressly indicated. The SUPPLIER's liability is limited to the replacement and/or repair and/or reimbursement of the invoiced value. With the exception of this liability, the SUPPLIER cannot in any way be held responsible for any direct and/or indirect and/or consequential damage to the CUSTOMER or to third parties as a result of defects to the products, including loss of production, damage to things or persons or others.

## 16. WHOLE CONTRACT

These General Conditions of Sale, together with any other derogative or additional term or condition which has been accepted in writing by the SUPPLIER, constitute the whole contract between the parties in relation to the sale and supply of the products. Any other term and/or condition shall not be valid and shall not be deemed to be part of the Contract.

## 17. EXPRESS RESCISSION CLAUSE AND CONDITIONS FOR WITHDRAWAL

17.1 The Supply contract will be rescinded by law in accordance with Article 1456 CC following the SUPPLIER's simple written declaration that it wishes to enforce the express rescission clause, if the CUSTOMER:

- a) misses or delays the payments due;
  - b) delays or fails to accept delivery of the products within the terms stated in Article 8 above;
  - c) does not comply with the obligation of confidentiality stated in Article 4.
- 17.2 The contract shall be rescinded if the CUSTOMER is placed in liquidation or is the subject of any form of credit proceedings.

## 18. OPTING-OUT CLAUSE

In the event that the CUSTOMER reduces the guarantees that it has submitted or does not provide the guarantees as promised, the SUPPLIER shall be entitled to withdraw from the contract without giving prior notice.

## 19. APPLICABLE LAW

These General Conditions of Sale shall be exclusively governed by Italian law and must be construed in conformity with the said law.

## 20. JURISDICTION

Any disputes arising between the parties in relation to these General Conditions of Sale, including, but not restricted to those concerning their existence, validity, effectiveness, interpretation, execution, etc., shall be brought before the sole jurisdiction of the Court of Reggio Emilia – Italy.

## CONSIGLI PER L'INSTALLAZIONE

- A** Il fissaggio del motoorgano deve avvenire su una superficie di spessore adeguato con buona planarità nelle zone d'appoggio supporti. Utilizzare viterie di qualità e controllare la loro coppia di serraggio.
- B** Utilizzare distributori oleodinamici di comando argano aventi le linee V1 -V2 a scarico in posizione neutra, per evitare che il freno negativo possa venire accidentalmente aperto ad argano fermo da eventuale pressione idraulica residua nelle tubazioni.
- C** Impiegare tubazioni di mandata, ritorno e drenaggio con dimensioni interne adeguate alle portate di utilizzo e scarico.
- D** Il tubo di drenaggio deve essere sempre collegato direttamente al serbatoio dell'olio idraulico.
- E** Rotazione standard di sollevamento oraria ("01") guardando dal lato motore. Se è richiesta la rotazione di sollevamento antioraria ("02") è necessario specificarlo all'atto dell'ordine.
- F** Gli argani Brevini Winches sono progettati considerando 4 strati di fune e con 5 spire minimo presenti sempre al primo strato.
- G** Eseguire scrupolosamente le indicazioni dei costruttori delle funi e tutto quanto richiesto dalle vigenti norme di legge.
- H** Per circuito idraulico utilizzare olio a base minerale con additivi antiusura tipo HLP (DIN 51524) o HM (ISO 6743/4) a viscosità secondo ISO VG46. Filtrazione raccomandata 10µm assoluti oppure β10-75.
- I** Per la lubrificazione dei riduttori per argani Brevini Winches consigliamo oli per ingranaggi additivati EP con grado di viscosità secondo ISO VG150 oppure SAE 80W/90 (in caso di grandi variazioni delle temperature ambientali contattare il servizio tecnico Brevini Winches).
- L** **Gli argani Brevini Winches non sono idonei al sollevamento di persone.**
- M** È consigliato all'avviamento un funzionamento di circa 5÷10 minuti senza carico per entrambi i sensi di rotazione.

## INSTALLATION ADVICE

- A** The winch support frame must be fixed securely to a good level surface of adequate thickness. Use quality fixing nuts and bolts with correct torque settings.
- B** A and B ports of the control valve must be open to tank while the control valve is in the neutral position. This prevents any build up of hydraulic pressure which could cause the negative brake to accidentally open.
- C** The supply, return and drain tubing must all be of adequate internal dimension to support the max. working and drainage flow rates
- D** Drainage tubing must always flow directly to the oil reservoir.
- E** Standard hoisting direction is "01". For "02" hoisting direction please specify when ordering.
- F** The Brevini Winches winches are designed to hold 4 layers of cable of which 5 windings ever-present on the 1st layer.
- G** Carefully follow the cable manufacturers instructions and respect all guidelines and laws in force.
- H** For hydraulic oil use mineral oils with wear resistant additives, type HLP (DIN 51524) or HM (ISO 6743/4) and viscosity according to ISO VG46. Recommended filtration 10µm absolute or β10-75.
- I** For the Brevini Winches motorized winches, use gear oil with E.P. characteristics according to ISO VG150 or SAE 80W/90. For applications exposed to extreme temperature changes, use a syntetic oil with E.P. properties, with minimum viscosity index of 165 or the class VG 150 - VG 220.
- L** **The winches manufactured by Brevini Winches are not intended to lift people.**
- M** It is recommended to run the machinery without load for 5÷10 minutes at start-up.