



OPERATING INSTRUCTIONS FOR OMAR LIFT HD HYDRAULIC CYLINDERS

D842M2L



OMARLIFT SRL

Via F.lli Kennedy 22/D - 24060 Bagnatica (BG) - ITALY

Tel. +39 035 68.96.11 - Fax +39 035 68.96.71

E-mail: info@omarlift.eu

No part of this publication may be reproduced or translated, even in part, without the prior written permission of OMAR LIFT SRL

We reserve the right to modify the specifications, data and pictures of this manual.



Operating instructions

Index

1.	Transport and storage of the hydraulic cylinders	D842M2L.003
1.1	General information	D842M2L.003
1.2	Cylinder	D842M2L.003
1.3	Cylinders transport	D842M2L.003
1.4	Anti-pollution measures	D842M2L.003
1.5	Control of the supplied material	D842M2L.003
1.6	Identification stickers	D842M2L.003
1.7	Cylinders storage	D842M2L.004
2.	Assembling of the hydraulic cylinders	D842M2L.004
2.1	Cylinder	D842M2L.004
2.2	Assembling of the side acting cylinders roped 2:1 or 1:1	D842M2L.005
2.3	Assembling of the underground direct acting cylinders	D842M2L.005
2.4	Cylinders in two pieces	D842M2L.005
2.5	Cylinders in three pieces	D842M2L.006
2.6	Connection of installations with two cylinders	D842M2L.007
3.	Maintenance of the hydraulic cylinders	D842M2L.008
3.1	Circuit filling and air purging	D842M2L.008
3.2	Control of the new cylinder	D842M2L.009
3.3	Cylinder losses	D842M2L.009
3.4	Seal replacement on a single-stage cylinder	D842M2L.009



Operating instructions

1. Transport and storage of the hydraulic cylinders

1.1 General information

For the transport and storage of the hydraulic components, the general safety regulations always have to be followed:



When loads have to be lifted, use only proper hoists and respect their max. capacity.



Never walk or stop under the hanging loads.



Avoid hydraulic components from shocks.

- If the hydraulic components have to be stored, first control that packaging and protections are in a perfect state; if necessary repair or replace them with other more suitable ones;
- Store the hydraulic components in a dry place, dust free with a temperature between 5° and 30° C;
- If the cylinders or the pump units have to be stored for a long time, it is better for their preservation to fill them with oil.

1.2 Cylinder

The cylinder rod is blocked against the cylinder with a stirrup so that it can not get off during any moving or transport. In the cylinders in two pieces, the joints are protected by two protection flanges, blocked against the cylinder flanges with two screws. The two protection flanges are needed to keep the two parts of the rod blocked, avoiding water and dirt from getting inside it.

1.3 Cylinders transport

- The loading and unloading on the means of transport have to be made with proper hoists or clamp trucks.
- If the cylinder is vertically lifted, the rod has to be turned upward and the ropes for the lifting have to be fixed on the cylinder and not on the rod (see drawing n. 1).



Draw. n.1 Cylinder lifting with ropes

- If the cylinder is lifted with clamp trucks, it has to be lifted in the middle and the arms have to be positioned at their max. distance.
- If the cylinder needs to be rolled, make it roll very slowly to avoid bruises on the rod.
- Lay the cylinders preferably horizontally on the truck floor and avoid leaning the cylinder against the cabin roof in order to prevent that vibrations during the transport cause bruises on the rod.

1.4 Anti-pollution measures

Possible spilled oil from the circuit during repair operations has not to be spread in the environment. For the disposal of oil and clothes containing oil contact the specialised companies and follow carefully the regulations in force in the country of operation.

1.5 Control of the supplied material

When the material is collected before signing the delivery document of the forwarding agent, check that the goods correspond to the list reported in the delivery document and to the requested order.

1.6 Identification stickers

The main supplied components have their own sticker containing all the data needed to identify them:

- Cylinder: adhesive sticker on the cylinder head
- Rupture valve: sticker on the valve side



Operating instructions

1.7 Storage of the cylinders

- Before storing, check that the protection packaging is in a perfect state of preservation.
- After having positioned the cylinders on proper supports, block them in a way that they can not fall.
- If cylinders in one piece have to be stored for a long time, it is better to fill them with anti-corrosive oil. Since the oil volume increases or decreases according to the temperature, it is better not to fill the cylinders completely.
- If cylinders in two pieces have to be stored for a long time, check that the flanges closing the joint close hermetically and that the rods are well greased. Keep both the closing flanges and the rod which comes out from the cylinder well covered with grease.
- Before putting the installation into action, replace the oil used for the filling up and remove the excessive grease.
- The oil inlet (and therefore the rupture valve) can be at the top or at the bottom; this data has to be decided when ordering.
- The rupture valve, assembled directly on the cylinder, can be oriented in four directions with intervals of 90° each.

2. Assembling of the hydraulic cylinders

2.1 The cylinder

The cylinder serial number is on a sticker on the cylinder head on the same side where the rupture valve is assembled. This number appears also on the identification sticker together with the remaining data of the cylinder (see drawing n. 2).

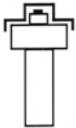
- All the cylinders, both those in one piece and those in two pieces, are tested in the factory at two levels of pressure to guarantee the sealing of the seals and the sealing of the welding.
- The oil used for tests is then taken out of the cylinder. The small quantity which remains inside acts as a protection against rust for a long period of time. If the cylinders remain on the site for a long time, it is better to control the state of preservation of the rod, cleaning and polishing it, if necessary. For long periods of storage see point 2.2 in the operating instructions manual for the hydraulic components.
- If in the lift shaft brickwork, painting or welding has to be carried out, protect the cylinder head with grease and clothes. Clean carefully after having finished the work before putting the installation in action.
- The cylinder has to be assembled perfectly perpendicular. When the rod has reached its max. length out of the cylinder it has to be perfectly parallel to the guides.
- All the cylinders have a line elbow fitting on the head. This fitting allows the collection of the oil lost by the cylinder, it has to be screwed in the proper threaded hole on the highest part of the cylinder and then connected through a PVC pipe to a small tank for the oil recovery. In this way the oil loss can always be detected.

Tip:	CYLINDER C97 ø
Type:	090x5x7000 TG
Typ:	
Matricola:	#####
Serial Nr.:	
ArtikeInr:	
Ciente:	
Customer:	XXXXX XXXXXX XX
Kunder:	
Impianto nr.:	
Customer Ref.:	XXXX XXXXXX XX
Kunden Nr.:	

ATTENZIONE!
Proteggere la testa del cilindro durante l'installazione

ATTENTION!
On installation please protect the cylinder head

ACHTUNG!
Den kopf des Zylinders bei installation schützen



Draw. n. 2 Identification stickers of the cylinder



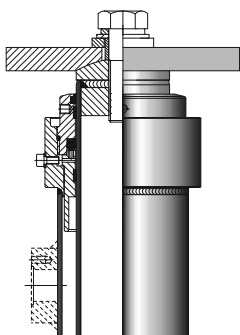
Operating instructions

2.2 Assembling of side acting cylinders, roped 2:1 or 1:1

The assembling of side acting cylinders is normally carried out according to the following two systems:

a) Indirect side acting cylinder, roped 2:1, at one stage, assembled on a small pillar (same system for the installation with two cylinders).

- The pillar is fixed at the bottom to the beam of the pit and at the top of the wall or to the guides through adjustable fixing.
- The cylinder lays on an adjustable support assembled on the top of the pillar. A disk of anti-vibration insulating material can be placed between the pillar and the cylinder.
- The cylinder head is fixed to the wall or to the guides in an adjustable way. Other middle fixing points can be added according to the cylinder length. At this purpose follow carefully the installation project drawing.
- The pulley assembled on the rod head has to be well guided, without excessive clearances on the guides or forcing all along the travel.



Draw. n. 3 Head of the direct acting cylinder with spherical joint

b) Direct side acting cylinder roped 1:1, at one stage (same system for installations with two cylinders).

- The direct side acting cylinder lays directly on the pit bottom. The rod head is equipped with a spherical joint (see drawing n. 3), which allows the frame to be hooked in a flexible way, without movements. The spherical joint has to be greased before fixing the plate at the frame.

2.3 Assembling of underground direct acting cylinders

Underground direct central acting cylinders are supplied with an upper plate with a spherical joint (see drawing n. 3, page 005) and with a middle support plate which is articulated in case of telescopic cylinders. The cylinder part laying under the middle plate is protected by a special anti-corrosive black paint.

- The articulated plates have to be greased where they move, before being installed.
- Before installing the cylinder, it is better to control the dimensions of the hole which is going to contain the cylinder.
- Moreover the cylinder has to be protected against corrosion and has to be installed inside a protection tube. Only when the installation is perfectly working, the cylinder could be rammed.
- The cylinder positioning has to be made according to the project dimensions.
- It is suggested to operate according to the following directions to position the cylinder perfectly perpendicular and parallel to the guides:

Normal direct central acting cylinders at one stage: draw the nylon wire, which is inside the rod, and check if it comes out perfectly at the centre of the threaded hole and is parallel to the guides.

2.4 Cylinders in two pieces

- Cylinders in two or three pieces have a rod with a threaded joint, while the cylinder has a joint with a squared flange.



Hydraulic cylinders

Operating instructions

- The upper half of the cylinder in two pieces has a rod which is longer than the cylinder, so it is possible to fix the screwdriver to the rod without disassembling the cylinder.
- The two joints of the cylinder in two pieces are hermetically closed by two metal hoods which act as a protection and packaging during the transport.



It is necessary, after having removed the protection hoods, to put some rubber stripes between the rod and the cylinder, in order to avoid damages to the rod. These stripes have to be fixed well to the screws of the flanges and have to be removed just before closing the square flanges of the cylinder.

- Follow the next operating instructions for the assembling of the two pieces (see drawing n. 4):

- 1) Put the lower part of the cylinder in a perfect vertical position and fix it, unscrew the screws that fix the protection hood to the flange on the cylinder head. Draw out the rod for a length of around 1/2 metre, fix the special wrench or other tools well protected by rubber or similar material. Then take the protection hoods away.

- 2) Remove the protection rubber on the upper half of the rod.



Check if the upper block stirrup is present and if it is fixed through the M30 screw.

- 3) Disassemble the rod protection hood unscrewing the fixing screws.

- 4) Lift the upper half of the cylinder with an hoist fastening it to the holed plates welded on the head.

- 5) Let the rod draw out paying attention to avoid scriping and knocks to the cylinder.

- 6) Block the rod of the upper half with a screwdriver or with another tool insulated with rubber, without making it come out of the head which contains the seals.



The block stirrup of the rod has to be removed only when the operation has finished.

- 7) Remove grease and clean the male and female threads, avoiding that the solvent contacts the OR of the joint.



Control carefully that there are no bruises neither on the threads nor on the joint. If necessary, get rid of them.

- 8) Control that the OR of the joint is not damaged and is well greased.



Lower the upper half of the cylinder and slowly approach the threads without harsh movements. Control the alignment and completely screw without using the thread-locking liquid.



If there are any difficulties with screwing, unscrew immediately, control the threads and try again.

- 9) After having completely screwed the two halves, unscrew by 4/5 turns, apply the thread-locking liquid on the screw (not on the OR), quickly screw again, checking that the red paint signs are aligned (max tolerance 4/5 mm).



Remove the screwdrivers and control by hand that the joint of the rod is perfect all around, without bruises and steps. If necessary, smooth with fine abrasive paper (grain 320-400).

- 10) Check that the OR of the lower flange is perfect and positioned in its own housing. Clean the two flanges.

- 11) Pull the two square flanges closer, matching the pin with the hole. Then screw the four screws that block the flanges, tightening crosswise.

2.5 Cylinders in three pieces

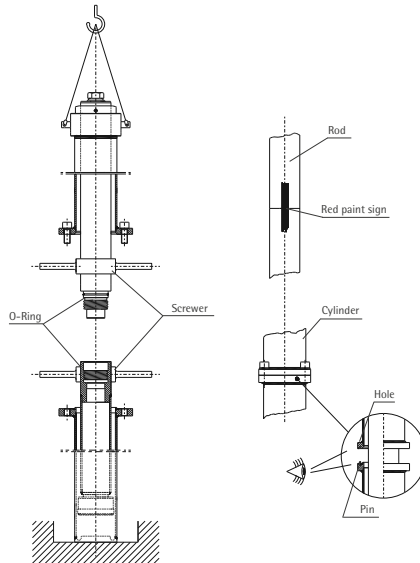
In case of three pieces cylinders, we advise to proceed as follows:

- 1) In the first step, assembly the cylinder lower part with the intermediate one, considering these two parts as being one cylinder in two pieces. To facilitate this operation, the intermediate part jacket can be completely unthreaded and put back after having assembled the first two parts.



Hydraulic cylinders

Operating instructions



Draw. n. 4 Cylinder in two pieces with screws

- 2) In the second step, assembly the upper part with the two ones previously connected. Even in this phase, we can proceed like for the two pieces cylinders assembling and follow the same indications mentioned above.

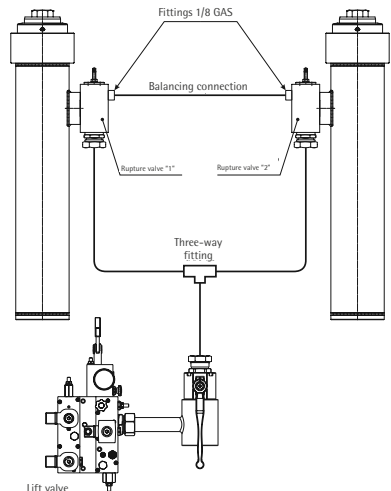
2.6 Connection of installations with two cylinders



In case of installations with two cylinders, the pipes which feed the two cylinders must have the same diameter, the same length, and follow ways as symmetrical as possible (see drawing n. 5).



The rupture valves of the two cylinders have to be hydraulically connected allowing the piloting pressure balance. The rupture valves are equipped with a 1/8" threaded hole. The connection has to be done with 1/8" fittings and steel pipes with a 6 mm diameter, 1 mm thick or flexible hose. See also "Operating instructions for rupture valves" (D840M).



Draw. n. 5 Installation with two cylinders



Operating instructions

3. Maintenance of the hydraulic cylinders

3.1 Circuit filling and air purging

When an installation is new, the tank, the cylinder, the connection pipes, the valve and the silencer have no oil inside. Consequently, it is necessary to fill very well all the components of the hydraulic circuit and purge air out of them completely.



In order to have a very silent installation, without foam in the oil, and very low overheating, the quantity of oil to be put in the installation has to be the max allowed. The max quantity of oil necessary for the installation corresponds to the sum of the oil needed to fill the tank, plus the oil needed to fill the cylinder (space between the cylinder and the rod), plus the oil needed to fill the pipes. The oil filling has to be done pouring the oil from the side of the moving half-cover, bringing the level at about 8/10 cm from the upper edge.



Before pouring the oil into the tank, make sure that there is no dirt or water inside.



The air has to be purged from the highest point of the circuit which normally is the cylinder head. The oil has to enter the circuit very slowly, without creating turbulence and mixing with air which needs time to get out.



Operate as follows to get rid of the air completely.

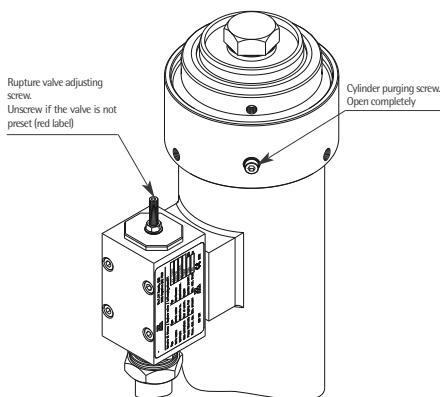
- 1) Unscrew completely and remove the purge screw on the head of the cylinder (or cylinders).
- 2) If the rupture valve is not adjusted (red label on it), its regulation screw has to be unscrewed.
- 3) Disconnect electrically the coil of the high speed electro-valve. Only in this way a small quantity of oil gets into the cylinder without turbulence.

4) Activate the motor for an up travel (star-delta too, if it exists) for some seconds and check if the pump turns in the right direction. If it turns in the wrong way, a strong and bothering noise will be heard. The two phases in the motor feeding need to be inverted.

5) Keep the motor activated for 10-15 seconds and stop it for 20-30 seconds to allow the air to go out. Repeat this operation several times, until only oil, without air, comes out from the purge screw.

6) Close the purge screw of the cylinder.

7) Reset the oil level in the tank, if necessary, and make an upward travel at low speed, checking that all the parts of the installation are in order and that the oil quantity is enough. The motor has always to be covered by oil even when the cylinder is at the upper end.



Avoid that the oil level decreases until it uncovers the motor-pump group. In this case in fact the pump could suck air, making all the above purging operations void.



Hydraulic cylinders

Operating instructions

9) Connect again the coil of the electro-valve to obtain the high speed and check the other functions: acceleration, deceleration, upward start, downward start, etc.

10) Check that in the circuit there is no remaining air. At this purpose, stop the car on an intermediary floor, close the shut-off valve and turn off the power, get into the car and check that there is no strong lowering, get off the car and verify that the car does not go quickly back to its initial position.

3.2 Control on the new cylinder

After having installed the hydraulic part, make the following checks starting up the first travels:



Before putting the cylinder into action, control that on its head, close to the wiper, there are no debris, concrete, metal particles or welding cinders which could scrape the rod during its first travel.



After the first up travel, immediately control the whole surface of the rod to verify its state of preservation. In particular, if the cylinder is long, control the central part of the rod whose rectified surface could have been bruised by the vibrations during the transport. It would be necessary to smooth patiently with fine abrasive paper to avoid the precocious damaging of the seals.



Protect the cylinder head during the assembling and till all the operations are finished.

3.3 Cylinder losses

Big cylinder losses are due to wear or to damaged seals, which are located in the head of the cylinder itself. The oil coming out from the cylinder is collected in the provided room and, through a PVC pipe, conveyed to a transparent tank.

It is necessary that the room inside the cylinder head and the hole leading to the PVC pipe are not obstructed by dirt. Cylinder losses depend on the traffic intensity and seal wear.

When losses are more than 1 or 2 litres per month, it is better to replace the cylinder seals.

- In underground direct acting cylinders, oil losses can be due to chemical or electrical corrosion of the cylinder. This phenomenon is detected by the continuous decreasing of the oil level in the tank.



Underground cylinder have to be put inside a protection wrapping to avoid ground and groundwater pollution.



In case oil soaks into the ground, the underground cylinder has to be disassembled and replaced.

3.4 Seal replacement on a single-stage cylinder

The seals of a normal cylinder are positioned on the cylinder head (see drawing n. 6). Seals replacement consists in replacing the three sealing parts:

- The main seal of the rod
- The sealing O'ring on the iron ring thread
- The rod scraper

The iron ring which holds the seal is screwed. The unscrewing operation is facilitated by 4 blind threaded holes M10. It is possible to unscrew the iron ring introducing 4 screws in the 4 holes or using proper hook spanners which can be found on the market.



Before replacing the seals, control the rod surface and get rid of possible irregularities, such as scores or bruises which could damage the new seals:

- Take the car in upper extra travel and the cylinder in upper end position.

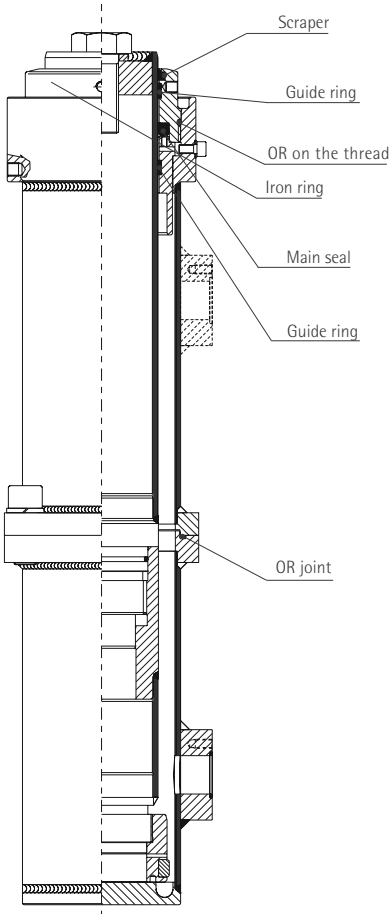


Carefully take place near the head and, if necessary, secure with a proper safety sling to be able to work safely and freely.



Hydraulic cylinders

Operating instructions



Draw. n. 6 Replacement of the seal on a one-stage cylinder

- Check the rod surface half metre by half metre, all along its length, making a slow down travel with hand emergency.



Get rid of any irregularities found visually or touching it by using a thin abrasive paper (320 ÷ 400). In case scores are deep or damages are important, fix the paper on a wooden support.

- After having controlled the last half metre of the rod, operate to replace the seals.



Block the car, using stops in the most comfortable position. In case of indirect acting installations, block with a stop even the support of the pulley.

- In case of direct acting installation disconnect the rod from the frame. While in case of indirect acting ones, disconnect the rod from the pulley.



Clean the cylinder head, unscrew completely the screw of the counter-pressure. Make the rod break back with the hand manoeuvre until the manometer shows pressure = zero.

- Unscrew the threaded iron ring holding the seals.
- Remove the old seal, the O'ring on the thread and the scraper.
- Control and clean the guide rings and position them in their place. (Have access to the second guide ring by taking out the metal bush, laying under the iron ring, screwing two small screws M3 on the bush itself to lift it).
- Clean and control the seats, reassemble the new seals, paying attention not to damage them and position them in the same way as the old ones. (The writing "PRESSURE SIDE", if existing, has to be turned toward the cylinder inside!).
- Reassemble the bush (in case it has been taken out), screw again the iron ring with the new seal, purge the air and put the installation into action.



OMAR LIFT

Notes



OMARLIFT



Via F.lli Kennedy 22/D
I - 24060 Bagnatica (BG) - ITALY
Tel. +39 035 68.96.11 - Fax +39 035 68.96.71
[http:// www.omarlift.eu](http://www.omarlift.eu)
E-mail: info@omarlift.eu

MANUALE DI ISTRUZIONI PER CILINDRI IDRAULICI OMAR LIFT

D842M2L



OMARLIFT SRL

Via F.lli Kennedy 22/D - 24060 Bagnatica (BG) - ITALY

Tel. +39 035 68.96.11 - Fax +39 035 68.96.71

E-mail: info@omarlift.eu

No part of this publication may be reproduced or translated, even in part, without the prior written permission of OMAR LIFT SRL

We reserve the right to modify the specifications, data and pictures of this manual.



Istruzioni operative

Indice

1.	Trasporto e immagazzinamento dei cilindri idraulici	D842M2L.003
1.1	Generalità	D842M2L.003
1.2	Cilindro	D842M2L.003
1.3	Trasporto dei cilindri	D842M2L.003
1.4	Precauzioni antinquinamento	D842M2L.003
1.5	Controllo del materiale fornito	D842M2L.003
1.6	Etichette di identificazione	D842M2L.003
1.7	Immagazzinamento dei cilindri	D842M2L.004
2.	Montaggio dei cilindri idraulici	D842M2L.004
2.1	Il cilindro	D842M2L.004
2.2	Montaggio dei cilindri laterali rapporto 2:1 o 1:1	D842M2L.005
2.3	Montaggio dei cilindri diretti interrati	D842M2L.005
2.4	Cilindri in due pezzi	D842M2L.005
2.5	Cilindri in tre pezzi	D842M2L.006
2.6	Collegamento di impianti con due cilindri	D842M2L.007
3.	Manutenzione dei cilindri idraulici	D842M2L.008
3.1	Riempimento del circuito e spurgo dell'aria	D842M2L.008
3.2	Controlli sul cilindro nuovo	D842M2L.009
3.3	Perdite del cilindro	D842M2L.009
3.4	Sostituzione guarnizioni cilindro ad uno stadio	D842M2L.009



Istruzioni operative

1. Trasporto e immagazzinamento dei cilindri idraulici

1.1 Generalità

Per il trasporto e l'immagazzinamento dei componenti idraulici occorre applicare sempre le norme generali di sicurezza e prevenzione incidenti:

 Quando si devono sollevare dei carichi usare solo dei paranchi adatti e rispettare sempre le loro portate massime.

 Non transitare mai o sostare sotto i carichi sospesi.

 Evitare che i componenti idraulici subiscano urti o forti colpi.

- Se si devono immagazzinare i componenti idraulici, prima controllare lo stato di conservazione degli imballi e delle protezioni; eventualmente riparare o sostituire con altri più adatti allo scopo.

- Immagazzinare i componenti idraulici in ambienti asciutti, non polverosi con temperatura compresa fra 5 e 30° C.

- Se si devono immagazzinare i cilindri per un lungo periodo, per la loro conservazione è meglio riempirli con olio.

1.2 Cilindro

Lo stelo del cilindro è bloccato con una staffa alla camicia, in modo che esso non possa fuoriuscire durante la movimentazione e il trasporto. Nei cilindri in due pezzi le due giunte sono protette da due flange di protezione, bloccate alle flange del cilindro con due viti. Le due flange di protezione servono a tenere bloccate le due parti dello stelo e ad impedire che sporco ed acqua entrino.

1.3 Trasporto dei cilindri

- Il carico e lo scarico dai mezzi di trasporto devono essere fatti con adatti paranchi o carrelli di sollevamento.

- Se si solleva il cilindro in verticale lo stelo deve essere rivolto verso l'alto e le funi per il sollevamento fissate sul cilindro e non sullo stelo (vedi Fig. 1).



Fig.1 Sollevamento del cilindro in verticale

- Se si solleva il cilindro con carrelli elevatori, esso deve essere preso a metà e le pale del carrello devono essere posizionate alla massima distanza.

- Se si deve far rotolare il cilindro, farlo rotolare molto lentamente per evitare ammaccature allo stelo.

- Distendere preferibilmente il cilindro in orizzontale sul piano di carico del camion evitando di appoggiarlo a sbalzo sul tetto di cabina per evitare che le vibrazioni durante il trasporto producano ammaccature allo stelo.

1.4 Precauzioni antinquinamento

L'olio eventualmente fuoriuscito dal circuito durante le operazioni di riparazione non deve essere disperso nell'ambiente.

Per lo smaltimento dell'olio o degli stracci intrisi di olio occorre rivolgersi a ditte specializzate e seguire scrupolosamente le norme vigenti nel paese in cui si sta operando.

1.5 Controllo del materiale fornito

Al ritiro del materiale o comunque prima di prenderlo in carico dal trasportatore, controllare che la merce corrisponda a quanto elencato nel documento di trasporto ed a quanto richiesto nell'ordine.

1.6 Etichette di identificazione

I componenti principali forniti sono corredati di etichetta contenente i dati completi per la loro identificazione:

- Cilindro: etichetta adesiva in testa al cilindro.
- Valvola di blocco: etichetta sul fianco della valvola.



Istruzioni operative

1.7 Immagazzinamento dei cilindri

- Prima dell'immagazzinamento controllare che gli imballi di protezione siano in perfetto stato di conservazione.
- Dopo averli riposti su appositi supporti, bloccarli in modo che non possano cadere.
- Se si devono immagazzinare i cilindri in un pezzo per un lungo periodo è meglio riempirli di olio anticorrosione. Poiché il volume dell'olio varia con la temperatura è bene non riempire completamente il cilindro.
- Se si devono immagazzinare per un lungo periodo i cilindri in due pezzi controllare che le flange di chiusura della giunta chiudano ermeticamente e che gli steli siano bene ingrassati. Mantenere bene ricoperte di grasso sia le flange di chiusura che la parte di stelo che fuoriesce dal cilindro.
- Prima della messa in funzione sostituire l'olio di riempimento e togliere l'eventuale grasso in eccesso.

- L'attacco dell'olio (e quindi la valvola di blocco) può essere situato in alto oppure in basso, ma questo deve essere concordato in fase di ordine.
- La valvola di blocco, montata direttamente sul cilindro, può essere orientata su quattro direzioni ad intervalli di 90°.

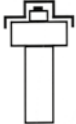
Tipo: Type: Typ:	CYLINDER C97 ø 090x5x7000 TG
Matricola: Serial Nr.: Artikeinr:	#####
Cliente: Customer: Kunder:	XXXXX XXXXXX XX
Impianto nr.: Customer Ref.: Kunden Nr.:	XXXX XXXXXX XX
ATTENZIONE! Proteggere la testa del cilindro durante l'installazione	
ATTENTION! On installation please protect the cylinder head	
ACHTUNG! Den Kopf des Zylinders bei installation schützen	
	

Fig.2 Etichetta di identificazione del cilindro

2. Montaggio dei cilindri idraulici

2.1 Il cilindro

Il numero di matricola del cilindro è sulla targhetta posta sulla testa del cilindro stesso, nel lato dove è fissata la valvola di blocco ed è inoltre riportato sull'etichetta di identificazione insieme agli altri dati del cilindro (vedi Fig. 2).

- Tutti i cilindri, sia quelli costruiti in un pezzo che quelli costruiti in due pezzi, vengono provati in officina con due livelli di pressione al fine di garantire la tenuta delle guarnizioni e la tenuta delle saldature.
- L'olio usato per le prove viene tolto dall'interno dei cilindri ma comunque quello che resta è sufficiente a garantire una corretta protezione contro la ruggine per un buon periodo di tempo.
Specie se i cilindri restano a lungo sul cantiere è bene controllare lo stato di conservazione dello stelo ed eventualmente pulire e lucidare. Per lunghi periodi di immagazzinamento vedere il punto 2.2 del manuale di istruzioni per componenti idraulici.

- Se nel vano ascensore si devono eseguire lavori di muratura, di verniciatura o saldatura occorre proteggere la testa del cilindro con grasso e stracci e pulire accuratamente a lavori ultimati, prima della messa in movimento dell'impianto.
- Il cilindro deve essere montato bene a piombo e comunque con lo stelo sfilato esso deve risultare sempre perfettamente parallelo alle guide.
- Tutti i cilindri sono forniti con un raccordo a gomito sulla testa. Esso serve per il recupero dell'olio perduto dal cilindro. Questo raccordo deve essere avvitato nell'apposito foro filettato sulla parte più alta del cilindro e collegato con un tubetto in PVC alla tanica recupero olio in modo che l'entità delle perdite risulti controllabile.

**Istruzioni operative****2.2 Montaggio dei cilindri laterali rapporto 2:1 o 1:1**

Il montaggio dei cilindri laterali è fatto normalmente nei seguenti due sistemi:

a) Cilindro indiretto laterale rapporto 2:1, ad un solo sfilamento, montato su pilastrino (oppure stesso sistema con due cilindri).

- Il pilastrino è fissato in basso sulla trave di fondo fossa ed in alto alla parete oppure alle guide con fissaggio regolabile.
- Il cilindro è appoggiato su di un supporto regolabile montato sopra il pilastrino. Fra il pilastrino e il cilindro può essere interposto un disco di materiale isolante antivibrazioni.
- La testa del cilindro è fissata in modo regolabile alla parete o alle guide. A seconda della lunghezza del cilindro potranno essere previsti altri punti intermedi di fissaggio. Attenersi per questo al disegno di progetto dell'impianto.
- La puleggia montata sulla testa dello stelo deve essere ben guidata, senza eccessivi giochi sulle guide e senza forzature per l'intera corsa.

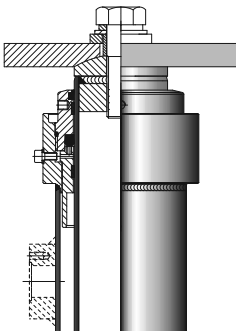


Fig.3 Testa cilindro diretto con snodo sferico

b) Cilindro diretto laterale rapporto 1:1, ad uno sfilamento (oppure stesso sistema ma con due cilindri).

- Il cilindro diretto laterale è appoggiato direttamente sul fondo della fossa. La testa dello stelo è fornita con uno snodo sferico (Fig. 3) per poter agganciare l'arcata in modo flessibile senza trasmettere movimenti. Lo snodo sferico deve essere ingrassato prima di fissare la piastra all'arcata.

2.3 Montaggio dei cilindri diretti interrati

I cilindri diretti centrali sono forniti con una piastra superiore a snodo sferico (vedi Fig. 3) e con una piastra di appoggio intermedia, che per i cilindri telescopici è anche snodata. La parte di cilindro al di sotto della piastra intermedia è protetta con una speciale vernice anticorrosione.

- Le piastre snodate devono essere ingrassate nei loro punti mobili prima di essere installate.
- Prima di iniziare l'installazione del cilindro è bene controllare le dimensioni del buco che dovrà contenere il cilindro stesso.
- Il cilindro deve inoltre essere protetto contro la corrosione e deve essere installato dentro un tubo di protezione. Solo ad installazione perfettamente funzionante il cilindro potrà essere eventualmente costipato.
- Il posizionamento del cilindro deve rispettare esattamente le quote indicate nel progetto.
- Per la messa a piombo del cilindro e il suo parallelismo con le guide consigliamo quanto segue:

Diretti centrali normali ad uno sfilante: tirare a piombo il filo di nylon che si trova all'interno dello stelo e controllare che esca perfettamente in centro al foro filettato dello stelo e che sia parallelo alle guide.

2.4 Cilindri in due pezzi

- Nei cilindri costruiti in due pezzi la giunta dello stelo è filettata, mentre la giunta della camicia è a flangia quadra.



Istruzioni operative

- La metà superiore del cilindro in due pezzi ha lo stelo più lungo della camicia e questo permette di fissare l'avvitatore allo stelo senza smontare il cilindro.

- Le due giunte del cilindro in due pezzi sono chiuse ermeticamente da due cuffie di metallo che hanno la funzione di protezione e imballo per il trasporto.



Per evitare danni allo stelo durante l'avvitamento, dopo aver tolto le cuffie di protezione è necessario mettere fra stelo e camicia delle strisce di gomma ben fissate alle viti delle flange. Togliere le strisce solo prima di chiudere le flange quadre del cilindro.

- Per il montaggio dei due pezzi seguire le istruzioni seguenti (vedi Fig. 4):

- 1) Mettere in verticale la metà inferiore del cilindro e fissarla in una posizione a piombo, svitare le due viti che fissano la cuffia di protezione alla flangia della testa camicia.

Sfilare lo stelo per una lunghezza di 1/2 metro circa, fissare gli speciali avvitatori o altri attrezzi ben protetti da gomma o altro materiale simile. Infine togliere le cuffie di protezione.

- 2) Togliere la gomma di protezione presente sulla metà superiore dello stelo.



Verificare la presenza della staffa di blocco superiore dello stelo ed accertarsi che sia fissata con la vite M30.

- 3) Smontare la cuffia di protezione dello stelo svitando le due viti di fissaggio.

- 4) Mettere in verticale la metà superiore del cilindro sollevando con un paranco ed agganciandola per le due orecchie saldate sulla testa.

- 5) Far sfilare lo stelo avendo cura di evitare sfregamenti e colpi sulla camicia.

- 6) Bloccare lo stelo della metà superiore con l'avvitatore o con altro attrezzo isolato con la gomma senza farlo uscire dalla testa portaguarnizioni.



La staffa di blocco superiore dello stelo deve essere tolta solo a lavori ultimati.

- 7) Sgrassare e pulire i filetti maschio e femmina evitando che il solvente vada a contatto con l'OR della giunta.



Controllare accuratamente che non ci siano ammaccature né nei filetti, né nelle altre zone della giunta. Eventualmente eliminarle.

- 8) Controllare che l'OR della giunta non sia danneggiato e sia bene ingrassato.



Abbassare la metà superiore del cilindro ed avvicinare lentamente i filetti senza urti violenti. Controllare l'allineamento ed avvitare fino in fondo senza mettere il liquido frenafili.



Se notate delle difficoltà di avvitamento, svitate subito, controllate i filetti e riprovate.

- 9) Dopo aver avvitato completamente le due parti, svitare di 4-5 giri, applicare il frenafili sulla vite (non sull'OR) e quindi riavvitare velocemente fino in battuta controllando che i due contrassegni di vernice rossa siano allineati (tolleranza massima 4-5 mm).



Togliere gli avvitatori e controllare con le dita che la giunta dello stelo sia perfetta su tutta la circonferenza senza ammaccature e senza il minimo gradino. Eventualmente levigare con tela smeriglio molto fine (grana 300-400).

- 10) Controllare che l'OR nella flangia inferiore sia perfetto e sia adagiato nella sua sede. Pulire le due flange.

- 11) Avvicinare le due flange quadre facendo attenzione ad abbinare spina con foro. Infine avvitare a fondo le quattro viti che bloccano le flange, stringendole in diagonale.

2.5 Cilindri in tre pezzi

Nel caso di cilindri in tre pezzi si consiglia di procedere come segue:

- 1) Nella prima fase si procederà al montaggio della parte inferiore del cilindro con la parte intermedia, considerando queste due parti come un cilindro in due pezzi. Per agevolare questa operazione, la camicia della parte intermedia può essere sfilata completamente e rimessa dopo aver assemblato i primi due pezzi.

Istruzioni operative

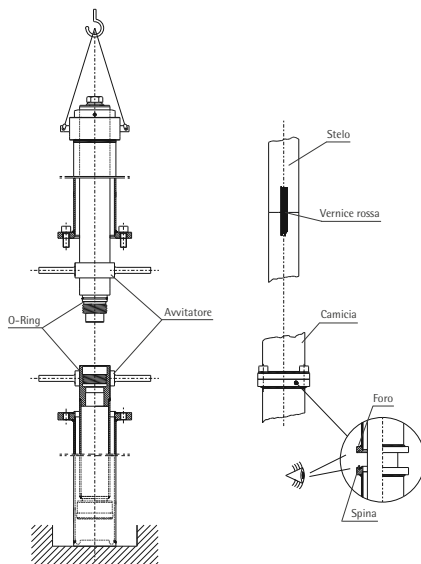


Fig. 4 Cilindro in due pezzi con avvitatori

- 2) Nella seconda fase si procederà al montaggio della parte superiore con i due pezzi assemblati precedentemente. Anche in questa ultima fase si può procedere come nel montaggio del cilindro in due pezzi e seguire le stesse avvertenze sopra riportate.

2.6 Collegamento di impianti con due cilindri



Negli impianti con due cilindri i tubi che alimentano i due cilindri devono avere lo stesso diametro, la stessa lunghezza e seguire percorsi il più possibile simmetrici (vedi Fig. 5).



Le valvole di blocco dei due cilindri devono essere collegate idraulicamente per permettere il bilanciamento della pressione di pilotaggio.

Le valvole di blocco sono fornite con un attacco filettato da 1/8". Il collegamento deve essere fatto con raccordi da 1/8" e tubi in acciaio diametro 6 mm spessore 1 mm o tubo flessibile.

Vedere anche "Istruzioni per l'uso della valvola di blocco" (D840M).

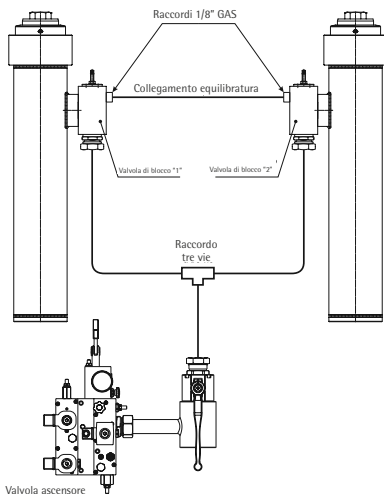


Fig. 5 Impianto con due cilindri



Istruzioni operative

3. Manutenzione dei cilindri idraulici

3.1 Riempimento del circuito e spurgo dell'aria

Ad impianto nuovo non solo il serbatoio, ma anche il cilindro, i tubi di collegamento, la valvola e il silenziatore sono vuoti di olio. Sarà pertanto necessario riempire molto bene tutti i componenti del circuito idraulico e scaricare completamente l'aria in essi contenuta.



Per ottenere un impianto molto silenzioso, senza schiuma nell'olio e per ridurre al minimo il surriscaldamento, la quantità di olio da mettere nell'impianto deve essere quella massima consentita. La quantità massima di olio necessaria per l'impianto sarà la somma dell'olio necessario a riempire il serbatoio, più l'olio necessario a riempire il cilindro (camera fra camicia e stelo), più l'olio necessario per il riempimento dei tubi. Il riempimento del serbatoio deve essere fatto versando l'olio dal lato del semicoperchio mobile portando il livello a circa 8/10 cm dal bordo superiore.



Prima di versare l'olio nel serbatoio assicurarsi che al suo interno non ci sia sporco o acqua.



L'aria deve essere scaricata dal punto più alto del circuito che normalmente è la testa del cilindro. L'olio deve entrare nel circuito molto lentamente senza creare turbolenze e senza mescolarsi con l'aria, che deve avere il tempo necessario per poter uscire.



Per poter eliminare bene l'aria dal circuito procedere come segue.

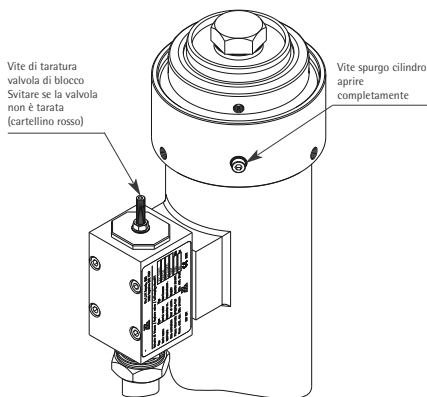
- 1) Svitare completamente e togliere la vite di spurgo che si trova sulla testa del cilindro (o dei cilindri).
- 2) Se la valvola di blocco non è tarata (ha allegato un cartellino rosso) controllare che la sua vite di regolazione sia svitata.
- 3) Scollegare elettricamente la bobina dell'elettrovalvola dell'alta velocità. Solo in questo modo entrerà nel cilindro una piccola quantità di olio senza turbolenze.

4) Avviare il motore con la manovra di salita (anche stella-triangolo se esiste) per qualche secondo e controllare che il senso di rotazione della pompa sia giusto. Se il senso di rotazione non è giusto si sentirà un rumore forte e sgradevole. Occorrerà invertire due fasi nell'alimentazione del motore.

5) Mantenere in marcia il motore per 10-15 secondi e fermare per 20-30 secondi in modo che l'aria abbia il tempo di uscire. Ripetere questa operazione più volte fino a che dalla vite di spurgo del cilindro esca solo olio limpido senza aria.

6) Richiudere la vite di spurgo del cilindro.

7) Ripristinare il livello dell'olio nel serbatoio se necessario ed effettuare una corsa di salita in bassa velocità, controllando che tutte le parti dell'impianto siano in ordine e che la quantità di olio sia sufficiente. Il motore deve rimanere sempre coperto dall'olio anche quando il cilindro è in battuta superiore.



Istruzioni operative



Evitare tassativamente che il livello dell'olio scenda fino a scoprire il gruppo motore-pompa. In questo caso la pompa potrebbe aspirare aria, rendendo inutili tutte le operazioni di spurgo dell'aria appena descritte.

9) Ricollegare la bobina dell'elettrovalvola per ottenere l'alta velocità e controllare le altre funzioni: accelerazione, decelerazione, partenza in salita, partenza in discesa, ecc.

10) Verificare che nel circuito non ci sia ancora aria residua. Per fare questo, fermare la cabina ad un piano intermedio, chiudere il filtro rubinetto e togliere corrente, entrare nella cabina e verificare che non ci sia un forte abbassamento, uscire dalla cabina e verificare che la cabina non ritorni velocemente alla posizione iniziale.

3.2 Controlli sul cilindro nuovo

Dopo aver terminato l'installazione della parte idraulica, al momento di effettuare le prime corse occorre fare alcune verifiche del cilindro:



Prima di azionare il cilindro, controllare che sulla sua testa vicino al raschiapolvere non ci siano detriti di muratura, cemento, particelle metalliche o scorie di saldatura che potrebbero rigare lo stelo alla sua prima corsa.



Dopo aver fatto la prima corsa in salita, controllare subito tutta la superficie dello stelo per verificarne lo stato di conservazione. In particolare specie per i cilindri lunghi, controllare la parte centrale dello stelo la cui superficie rettificata potrebbe aver riportato alcune ammaccature dovute alle vibrazioni durante il trasporto. Occorrerà eventualmente, levigare con tela smeriglio fine, tutte le ammaccature per evitare il danneggiamento precoce delle guarnizioni.



Proteggere la testa del cilindro durante il montaggio e fino a ultimazione lavori.

3.3 Perdite del cilindro

Le perdite più consistenti del cilindro sono dovute ad usura o danneggiamento delle guarnizioni situate nella testa del

cilindro stesso. L'olio che fuoriesce dal cilindro si raccoglie nell'apposito canalino e tramite il tubo di recupero viene convogliato nella tanica trasparente. E' necessario controllare che il canalino sulla testa del cilindro ed il foro che porta al tubo di recupero non siano intasati dallo sporco. Le perdite del cilindro dipendono dall'intensità del traffico e dall'usura delle guarnizioni.

Quando le perdite superano 1 o 2 litri al mese è consigliabile sostituire le guarnizioni del cilindro.

- Nei cilindri diretti interrati si possono avere perdite di olio dovute alla corrosione della camicia. Questo fenomeno si individua dal calo continuo del livello dell'olio nel serbatoio.



Per prevenire l'inquinamento del terreno e delle falde acquifere, i cilindri interrati devono essere contenuti dentro un tubo protettivo.



In caso di perdite di olio nel terreno, il cilindro interrato deve essere rimosso e sostituito.

3.4 Sostituzione guarnizioni cilindro ad uno stadio

Le guarnizioni del cilindro normale si trovano sulla testa del pistone (vedi Fig. 6). Il cambio delle guarnizioni prevede la sostituzione dei 3 elementi di tenuta:

- La guarnizione principale sullo stelo;
- L'OR di tenuta sul filetto della ghiera;
- Il raschiatore dello stelo.

La ghiera che porta le guarnizioni è avvitata. Per facilitare lo svitamento della ghiera, sulla sua circonferenza ci sono 4 fori ciechi filettati M10. Si può svitare la ghiera inserendo 4 viti nei quattro fori oppure utilizzando apposite chiavi a settore reperibili in commercio.



Prima di effettuare la sostituzione delle guarnizioni occorre controllare la superficie dello stelo ed eliminare eventuali irregolarità quali rigature o ammaccature che potrebbero danneggiare le nuove guarnizioni:



Istruzioni operative

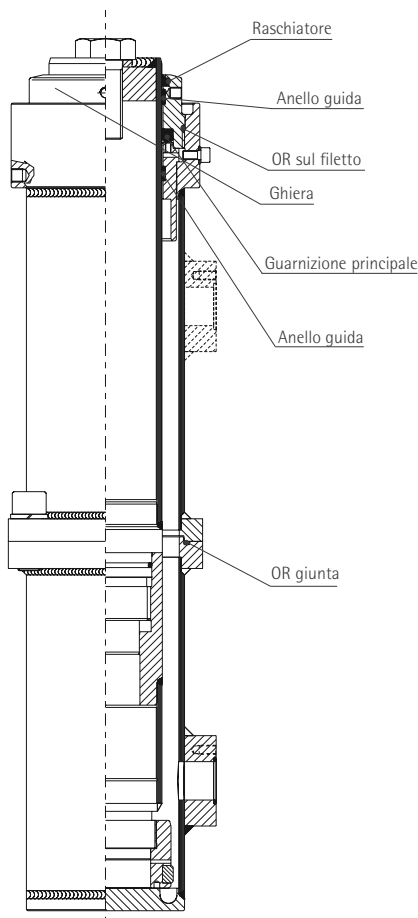


Fig. 6 Sostituzione guarnizione cilindro ad uno stadio

- Mandare la cabina in extracorsa in alto e il cilindro in battuta superiore.



Disporre con estrema prudenza a fianco della testata e se necessario munirsi di imbragatura di sicurezza per lavorare liberamente e in sicurezza.

- Verificare la superficie dello stelo di mezzo metro in mezzo metro per tutta la sua lunghezza, eseguendo una discesa lenta in emergenza manuale.



Eliminare con tela smeriglio fine (grana 320 ÷ 400) ogni irregolarità riscontrata visivamente o con le dita. Per righe profonde o asperità di notevole entità fissare la tela su di un supporto di legno.



Bloccare la cabina con dei fermi nella posizione più comoda. Per gli impianti indiretti bloccare con un fermo anche il supporto che porta la puleggia.

- Scollegare lo stelo dall'arcata per gli impianti diretti oppure la puleggia per gli impianti indiretti.



Pulire la testata del cilindro, svitare completamente la vite della contropressione e far rientrare lo stelo con la manovra a mano fino a che il manometro segnerà pressione zero.

- Svitare la ghiera filettata porta guarnizioni.
- Togliere la guarnizione vecchia, l'OR sul filetto e il raschiatore.
- Controllare e pulire gli anelli guida rimettendoli al loro posto. (Per accedere al secondo anello guida occorre estrarre la bussola di metallo che si trova sotto la ghiera, avvitando due piccole viti M3 sulla bussola stessa per sollevarla).
- Pulire e controllare le sedi, rimontare le nuove guarnizioni facendo attenzione a non danneggiarle e a rimetterle nello stesso verso di quelle vecchie. (La scritta "PRESSURE SIDE" quando esiste deve essere verso l'interno del cilindro!).
- Rimontare la bussola (se è stata estratta), riavvitare la ghiera con le nuove guarnizioni, fare lo spurgo dell'aria e rimettere in funzione l'impianto.



OMAR LIFT

Note

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



OMARLIFT



Via F.lli Kennedy 22/D
I - 24060 Bagnatica (BG) - ITALY
Tel. +39 035 68.96.11 - Fax +39 035 68.96.71
[http:// www.omarlift.eu](http://www.omarlift.eu)
E-mail: info@omarlift.eu