

**AVVERTENZA**

Quest'impianto è ad uso esclusivamente **PROFESSIONALE**.  
All'IMPIEGO e MANUTENZIONE va adibito soltanto il personale che abbia **LETTO e CAPITO** le informazioni **IMPORTANTI** relative alla **SICUREZZA DELLE PERSONE** e del **MATERIALE** riportate in questo Manuale e nei libretti dei **VARI COMPONENTI** del sistema.

# MOTORE IDRAULICO SILENZIATO VISCOUNT II Modello 223-646, Serie A

**AVVERTENZA**

**PRESSIONE MASSIMA D'ALIMENTAZIONE IDRAULICA**

La pressione massima d'alimentazione idraulica del motore Viscount II varia a seconda del tipo di pompa a stantuffo alla quale viene collegato. Con le pompe a stantuffo Graco n° 207-474, 207-655, 210-208, 218-515, 218-516, 218-523, 218-524, 218-530 e 218-531, può venir impiegata una pressione idraulica d'alimentazione pari ad un massimo di 103 bar.

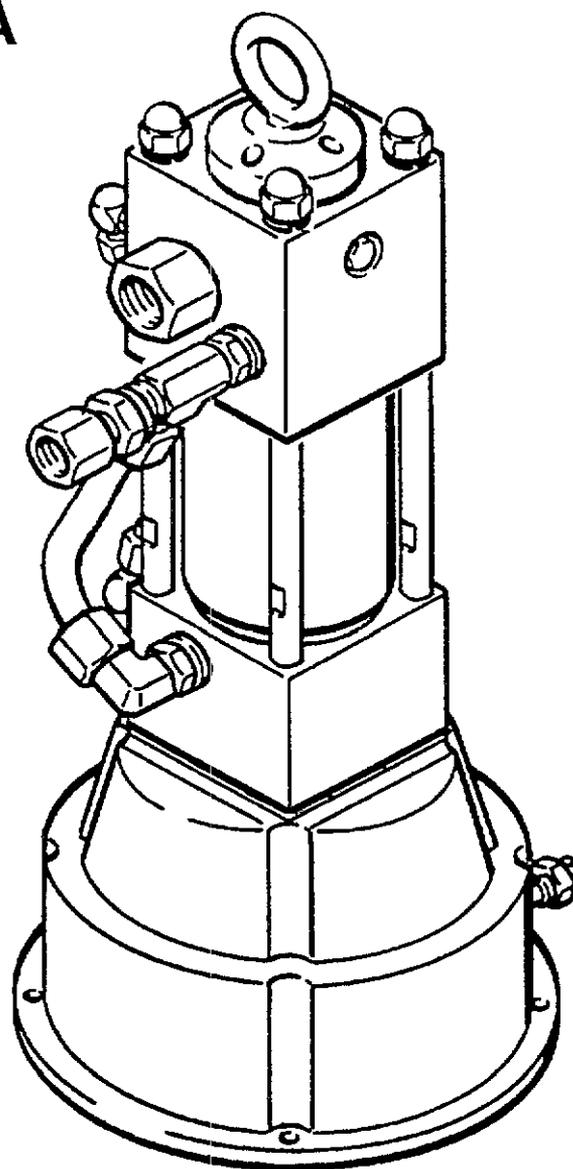
Nel caso in cui il motore sia collegato ad una pompa a stantuffo diversa da quelle precedentemente elencate, non superare mai una pressione d'alimentazione idraulica del motore di 69 bar, allo scopo di ridurre i rischi di gravi lesioni corporali agli addetti e di seri danni materiali all'apparecchiatura.

## BREVETTO USA N° 4,792,291

Domande di brevetto all'estero

**INDICE**

Avvertenze .....	2, 3
Installazione .....	4
Riparazioni .....	4-7
Illustrazione ed elenco dei componenti .....	8, 9
Illustrazione con le quote .....	10
Schema del foro di montaggio .....	10
Accessori .....	10
Diagramma del livello di rumorosità .....	11
Caratteristiche tecniche .....	12
Garanzia .....	12



# AVVERTENZA

Quest'Impianto è ad uso esclusivamente PROFESSIONALE.  
All'IMPIEGO e MANUTENZIONE va adibito soltanto il personale che abbia LETTO e CAPITO le informazioni IMPORTANTI relative alla SICUREZZA DELLE PERSONE e del MATERIALE riportate in questo Manuale e nei libretti dei VARI COMPONENTI del sistema.

## VOCABOLARIO

Si consiglia di leggere attentamente e di ben comprendere ciascuno dei seguenti vocaboli prima di continuare la lettura del manuale.

**AVVERTENZA:** Avverte l'utente che deve evitare o correggere una situazione che potrebbe provocare lesioni e infortuni.

**ATTENZIONE:** Avverte l'utente che deve evitare o correggere una situazione che potrebbe danneggiare o distruggere il materiale.

**OSSERVAZIONE:** mette in risalto procedure essenziali o informazioni complementari.

## RISCHIO D'INFORTUNIO PER INIEZIONE SICUREZZA GENERALE

In quest'impianto il prodotto circola ad altissima pressione. Gli spruzzi fuoriuscenti dalla pistola, le perdite o la rottura di componenti possono essere causa di penetrazione sotto l'epidermide del prodotto a pressione che, introducendosi nel corpo, provoca gravi lesioni, con pericolo di amputazione.

Proiezioni o schizzi di prodotto negli occhi possono generare anche seri inconvenienti.

**NON rivolgere MAI** la pistola verso persone, nè verso sè stesso.

**Non mettere MAI** la mano o le dita nell'ugello.

**NON provare MAI** a recuperare la vernice durante il lavaggio. Questo sistema **NON E' PNEUMATICO**.

Osservare **SEMPRE** la procedura di decompressione sotto riportata nel pulire o smontare l'ugello o nell'eseguire le operazioni di manutenzione di una parte dell'attrezzatura.

**NON provare MAI** a interrompere o deviare le perdite con la mano o altre parti del corpo.

Controllare che i sistemi di sicurezza dell'impianto funzionino validamente prima di ogni impiego.

Controllare che i sistemi di sicurezza propri alla pistola funzionino correttamente prima di ogni uso. Non togliere nè alterare nessun particolare dell'attrezzatura onde evitare un cattivo funzionamento oltre al rischio di infortunio.

## PROCEDURA DI DECOMPRESSIONE

Per ridurre il rischio di lesioni gravi, anche da spruzzi di prodotto, o di lesioni indotte da particolari in movimento o di choc elettrici, attenersi alle seguenti istruzioni per l'arresto del sistema, per il montaggio, la pulizia o durante il cambio dell'ugello e la fine delle operazioni di spruzzatura.

1. Bloccare il grilletto
2. Interrompere gli arrivi dell'olio a pressione a poi la linea di ritorno. Fermare il Gruppo Idraulico di potenza.
3. Sbloccare la sicurezza del grilletto
4. Mantenere energicamente una parte metallica della pistola contro la parete metallica di un secchio di raccolta del prodotto. Usare solo secchi metallici validamente collegati alla terra. Evitare di mettere cartoni o carta di protezione sul suolo in quanto possono escludere il collegamento alla terra.
5. Azionare la pistola per spurgare il prodotto.

6. Bloccare di nuovo il grilletto
7. Aprire la valvola di spurgo della pompa e sistemare un secchio metallico, con collegamento alla terra, sotto il rubinetto, per il recupero del prodotto.
8. Lasciare la valvola di spurgo della pompa aperta fino all'ulteriore impiego della pompa.

Se si ritiene che l'ugello o il tubo siano completamente otturati o che la pressione non sia stata completamente eliminata avendo osservato la procedura di cui sopra svitare **MOLTO LENTAMENTE** l'anello di ritegno dell'otturatore dell'aria o il raccordo del tubo flessibile, per eliminare lentamente la pressione. Svitare poi completamente e pulire l'ugello o il flessibile.

**IMPORTANTE:** Se la pompa risulta montata su un Circulating non vanno eseguite le operazioni 1, 4, 5 e 6.

## SICUREZZA DELLA PISTOLA

Non bisogna mai alterare o eliminare particolari dell'attrezzatura ed in particolar modo della pistola.

Controllare prima di ogni impiego che il sistema di sicurezza e della pistola siano in perfetto stato di funzionamento.

### SICURA DEL GRILLETTO

Nell'interrompere la spruzzatura, anche se momentaneamente, inserire sempre la sicura del grilletto, di modo che la pistola non possa funzionare. L'omesso inserimento della sicura potrebbe far scattare improvvisamente il grilletto, soprattutto se la pistola scivola a terra.

Per togliere la sicura spingere il bloccaggio assialmente e farlo ruotare di 90 gradi.

### DIFFUSORE

Il diffusore della pistola spezza il getto e riduce il rischio di iniezione se l'ugello non è a posto. Per controllare il funzionamento del diffusore osservare la Procedura di Decompressione e togliere poi l'ugello.

Regolare la pressione della pompa sul valore più basso possibile. Puntare la pistola in un secchio metallico appoggiato a terra. Togliere la sicura della pistola ed azionare il grilletto. Lo spruzzo deve essere instabile e vorticoso. Se la fuoriuscita è regolare sostituire immediatamente il diffusore.

### SICUREZZA DELL'UGELLO

Bisogna fare molta attenzione durante la pulizia o la sostituzione dell'ugello. Se l'ugello si ottura durante il lavoro, inserire immediatamente il grilletto.

Osservare **SEMPRE** la procedura di decompressione, smontare poi l'ugello per pulirlo.

**NON asciugare MAI** il prodotto che dovesse trovarsi sul foro dell'ugello prima dell'avvenuta completa eliminazione della pressione e dell'inserimento della sicura.

## SICUREZZA PERICOLO DERIVANTE DALL'ERRATO IMPIEGO DEL MATERIALE

Qualsiasi errato impiego dell'impianto o dei relativi accessori, come sovrappressione, alterazione dei particolari, incompatibilità chimica, uso di pezzi usurati o deteriorati, può generare la rottura di un elemento e causare iniezioni di prodotto o altre lesioni gravi, incendi o danni al materiale circostante.

**Non alterare MAI** nessun particolare dell'impianto. Una modifica è causa di cattivo funzionamento.

**VERIFICARE** regolarmente i componenti del materiale di polverizzazione, riparare o sostituire i pezzi danneggiati o usurati.

**PRESSIONE.** Riferirsi alle Caratteristiche Tecniche del materiale riportate alla fine del Manuale.

Verificare che **TUTTI I COMPONENTI DEL SISTEMA** presentino

prestazioni di **PRESSIONI ALMENO UGUALI A QUELLE DELLA POMPA.**

**Non provare MAI** e in nessun modo a far funzionare i componenti del sistema ad una pressione superiore a quella indicata nei rispettivi Manuali.

**Non usare MAI** l'attrezzatura per un uso diverso da quello per il quale è stata progettata.

**FARSI PRECISARE** dal fornitore che i **PRODOTTI** impiegati siano compatibili per in contatto con i materiali componenti l'attrezzatura. Consultare la lista dei **MATERIALI A CONTATTO CON IL PRODOTTO** alla fine del Manuale Tecnico di ogni attrezzatura.

## RISCHI DI INCENDIO RISCHI DI INCENDIO O DI ESPLOSIONE

Il passaggio del prodotto a grande velocità nella pompa e nel tubo flessibile genera elettricità statica con possibile formazione di scintille. Queste scintille possono dar fuoco ai vapori del solvente ed al prodotto distribuito, al pulviscolo e ad altre sostanze infiammabili, a prescindere se il lavoro venga eseguito all'interno o all'esterno, e provocare incendi o un'esplosioni con possibili infortuni o danni materiali gravi.

### COLLEGAMENTO ALLA TERRA

Per evitare i rischi derivanti dall'elettricità statica i componenti dell'impianto devono essere collegati alla terra con l'osservanza delle istruzioni sotto riportate.

Prendere sempre conoscenza della vigente normativa per i collegamenti alla terra. Controllare che il sistema risulti collegato ad una linea di terra effettiva.

1. Pompa. Collegarla alla terra usando un cavo adeguato ed un morsetto secondo le spiegazioni riportate nel manuale della pompa.
2. Compressore d'aria e/o alimentazione di energia idraulica: Raccordare alla terra secondo le raccomandazione del costruttore.
3. Pistola: La pistola è raccordata alla terra con il tubo Prodotto il quale deve essere conduttore. Controllare la conduttività del tubo dal fornitore o usare un tubo Graco.
4. Oggetti da verniciare. Devono essere collegati alla terra con un adeguato sistema a cavo/pinza o, se sospesi, con un gancio a spigoli

Se si verificano scintille da elettricità, o se si avverte la minima scarica, **INTERROMPERE IMMEDIATAMENTE LA DISTRIBUZIONE** di prodotto. Non usare di nuovo il sistema prima di averne identificato e risolto il problema.

Per evitare i rischi dell'elettricità statica le attrezzature devono essere collegate alla terra secondo quanto riportato al paragrafo «Collegamento alla terra».

vivi (lama o punta). Mantenere sempre puliti i ganci di sospensione dei pezzi per ricavare la continuità elettrica.

5. Tutti gli oggetti conduttori trovantisi nella zona di lavoro devono essere validamente collegati alla terra.

6. Il suolo del locale di lavoro deve essere conduttore e collegato alla terra. Non bisogna coprire il suolo con cartone o altro materiale non conduttore che potrebbe interrompere la conduttività.

7. I liquidi infiammabili che si trovano nella zona di lavoro devono essere conservati in recipienti omologati e collegati alla terra. Non prevedere quantitativi di materiale superiori a quelli necessari per un turno di lavoro.

8. Secchio del solvente. Usare soltanto secchi metallici con prese di terra conduttrici. Non appoggiare il secchio su un supporto non conduttore, come cartone o carta per non interrompere la conduttività.

### LA SICUREZZA DURANTE IL LAVAGGIO

Prima di procedere al lavaggio verificare che il sistema completo ed il secchio di raccolta del prodotto siano correttamente collegati alla terra. Consultate il paragrafo «Collegamento alla terra» e attenersi alla procedura «Decompressione». Togliere l'ugello di polverizzazione (soltanto per le pistole di polverizzazione). Usare sempre la

pressione più debole possibile e mantenete con fermezza il contatto «metallo-metallo» fra la pistola o la valvola di distribuzione e il secchio durante l'operazione di lavaggio per ridurre i rischi di lesioni da spruzzi, schizzi o scintille provenienti dall'elettricità statica.

### RISCHI PROVOCATI DA PARTI IN MOVIMENTO

Lo stantuffo del motore pneumatico che si trova dietro le piastre del motore stesso si sposta quando il motore viene alimentato con aria. I pezzi in movimento possono afferrare o amputare le dita o altre parti del corpo. Non bisogna quindi mai usare la pompa dopo aver aspor-

tato le piastre del motore pneumatico. Stare lontani dalle parti in movimento durante l'avvio o l'uso della pompa. Prima di ogni verifica o intervento sulla pompa osservare la procedura di decompressione illustrata in pag. 2 per evitare l'avviamento fortuito della pompa.

### SICUREZZA PER IL TUBO FLESSIBILE

Il fluido sotto pressione contenuto nel tubo flessibile può essere molto pericoloso. Se il tubo flessibile perde, si taglia o si rompe per usura o errato utilizzo, la spruzzatura del prodotto a pressione può generare lesioni, iniezioni di prodotto o danni al materiale circostante.

Stringere accuratamente tutti i raccordi prima di ogni impiego - la pressione può staccare un raccordo allentato o generare una perdita in corrispondenza di detto raccordo.

**NON USARE MAI** un tubo flessibile danneggiato. Prima di ogni impiego controllare il tubo flessibile per tutta la lunghezza per individuare le fessure, le perdite, l'abrasione, un rivestimento incurvato, deterioramenti o raccordi non ben calettati. Se si dovesse rilevare una di queste anomalie, sostituire immediatamente il tubo flessibile. **NON cercare MAI** di riparare i raccordi di tubi flessibili ad alta pressione o

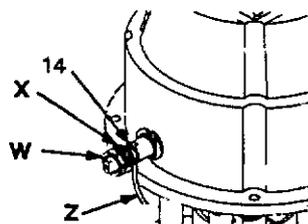
di rimediarsi con nastro adesivo o in altro modo analogo. Un tubo flessibile riparato non può convogliare prodotto ad alta pressione e diventa pertanto **PERICOLOSO**.

**MANEGGIARE E SISTEMARE I ACCURATAMENTE I TUBI FLESSIBILI.**

Non tirare i tubi flessibili per spostare il materiale. Non usare solventi o prodotti incompatibili con i rivestimenti interni o esterni del tubo flessibile. Non esporre il tubo flessibile a temperature superiori a 82°C (180°F) o inferiori a -40°C (-40°F).

**CONTINUITA' ELETTRICA.**

Il tubo deve essere conduttore per evitare l'accumularsi di cariche elettrostatiche pericolose. Verificare dal fornitore la conformità della resistenza del tubo in base alla vigente normativa.



Per la messa a terra della pompa: allentare il controdado (W) e la rosetta (X) del capocorda di collegamento alla terra (14). Inserire un capo del cavo di terra (Z) di sezione pari ad almeno 1,5 mm<sup>2</sup> nella feritoia del capocorda e serrare a fondo la vite di bloccaggio. Collegare il morsetto posto all'altro capo del cavo di terra ad una presa di terra effettiva. Si veda il § ACCESSORI per l'inoltro degli ordinativi concernenti il cavo ed il morsetto di messa a terra.

# INSTALLAZIONE

## Generalita'

1. Leggere e seguire attentamente le istruzioni d'installazione, di funzionamento e di manutenzione fornite negli altri manuali che accompagnano il motore VISCOUNT II.
2. La temperatura dell'olio non deve mai superare i 54°C. Una temperatura eccessiva limita le prestazioni e riduce la durata delle guarnizioni di tenuta.
3. Tutti i raccordi connessi ai carter inferiore e superiore (25,53) sono a tenuta e consentono la sostituzione delle guarnizioni toriche. Se si verificano delle perdite a livello dei suddetti raccordi, serrarli maggiormente. Se le perdite persistono, smontare i raccordi e sostituire le guarnizioni toriche usurate.
4. Collegare il tubo di drenaggio (58) all'inerte raccordo (13). Dirigere il suddetto tubo verso il basso in un recipiente di raccolta assicurandolo al recipiente stesso per evitare che uscendo dal contenitore riversi a terra dell'olio. Tagliare il tubo se risulta eccessivamente lungo. Svuotare il recipiente prima che il livello dell'olio raggiunga l'estremità del tubo ed impedisca così il drenaggio.

## Messa a terra

### AVVERTENZA

Per ragioni di sicurezza, leggere il capitolo **RISCHI D'INCENDIO E D'ESPLOSIONE** a pag.3 e collegare alla terra l'intera apparecchiatura come ivi indicato.

### ATTENZIONE

Mantenere il circuito idraulico pulito per evitare di danneggiare il motore. Soffiare dell'aria pulita nelle tubazioni idrauliche e lavare quindi accuratamente con del solvente prima di collegare le tubazioni stesse al motore.

Assicurarsi che il circuito idraulico sia dotato di un filtro a livello dell'aspirazione della pompa idraulica e di un'ulteriore filtro da 10 micron sulla tubazione di ritorno. Trattandosi di un motore a ricupero, la portata di fluido nella tubazione di ritorno risulta doppia di quella misurata all'ammissione del motore. Assicurarsi dunque che il filtro della tubazione di ritorno sia di taglia sufficiente a consentire il passaggio della suddetta portata maggiorata. Seguire le istruzioni del costruttore per quanto concerne la nettatura del serbatoio e del filtro e per il cambio periodico del fluido idraulico.

# RIPARAZIONI

### ATTENZIONE

La pulizia è essenziale quando si riparano i motori idraulici. Evitare accuratamente che della polvere o delle impurità si introducano all'interno del motore.

**NOTA:** Esiste un apposito kit per la riparazione del rocchetto (38) e delle parti connesse. Sostituire sempre le molle con relativi riscontri quando si rimpiazza il rocchetto (38). Le parti di ricambio che fanno parte del suddetto kit nel testo sono contrassegnate con un asterisco, ad esempio (45\*).

## Smontaggio

**NOTA:** Per l'esecuzione di tale procedura, far riferimento alle figg. 1 e 2.

1. Eseguire la **Procedura di Decompressione** indicata a pag.2. Scollegare tutte le tubazioni del motore. Staccare la pompa dal supporto. Separare la pompa dal motore seguendo le istruzioni fornite nel relativo manuale.

### ATTENZIONE

Tappare immediatamente tutte le tubazioni idrauliche per evitare l'inquinamento del circuito idraulico.

2. Mettere il motore idraulico in una morsa.
3. Svitare le viti (12) della coppa dell'olio (16) e separare quest'ultima dal basamento (2). Svitare le viti di ritegno (20) della calotta (18) e separare quest'ultima dallo stantuffo (30).
4. Spingere in alto lo stantuffo (30) il più possibile.
5. Allentare, senza staccarli, rispettivamente: i quattro controdati dei tiranti, i dadi di compressione della tubazione idraulica (4) e le tre viti (51) di fissaggio della piastra superiore (47).
6. Togliere il motore dalla morsa e posarlo su di un fianco in una bacinella.

7. Smontare valvola completa, costituita dal tappo (39), la guarnizione (41), la molla (40), la guida (42) e la sfera (43), da uno dei lati del carter superiore (53). Se uno dei suddetti componenti resta bloccato nel carter superiore (53), capovolgere il motore e assestare sullo stesso dei leggeri colpi in modo da liberare i componenti bloccati, i quali non devono assolutamente cadere all'interno del motore. Ripetere la suddetta operazione sull'altro lato.

### ATTENZIONE

Per evitare il danneggiamento del rocchetto (38) e del carter superiore (53), assicurarsi che le valvole complete siano state estratte prima di smontare la piastra superiore (47).

8. Svitare dalla tubazione idraulica (4) i dadi di compressione inferiore e superiore e smontare la tubazione stessa. Svuotare l'olio nella bacinella. Togliere le tre viti (51) della piastra superiore (47).
9. Togliere i controdadi (19) dei tiranti ed i tiranti stessi (57). Non è necessario togliere i dadi a cappello (44) dai tiranti.

### ATTENZIONE

Una volta smontati i tiranti, fare attenzione, poiché il motore può separarsi all'altezza delle congiunzioni tra il cilindro (29) ed i carter inferiore e superiore (53 e 25).

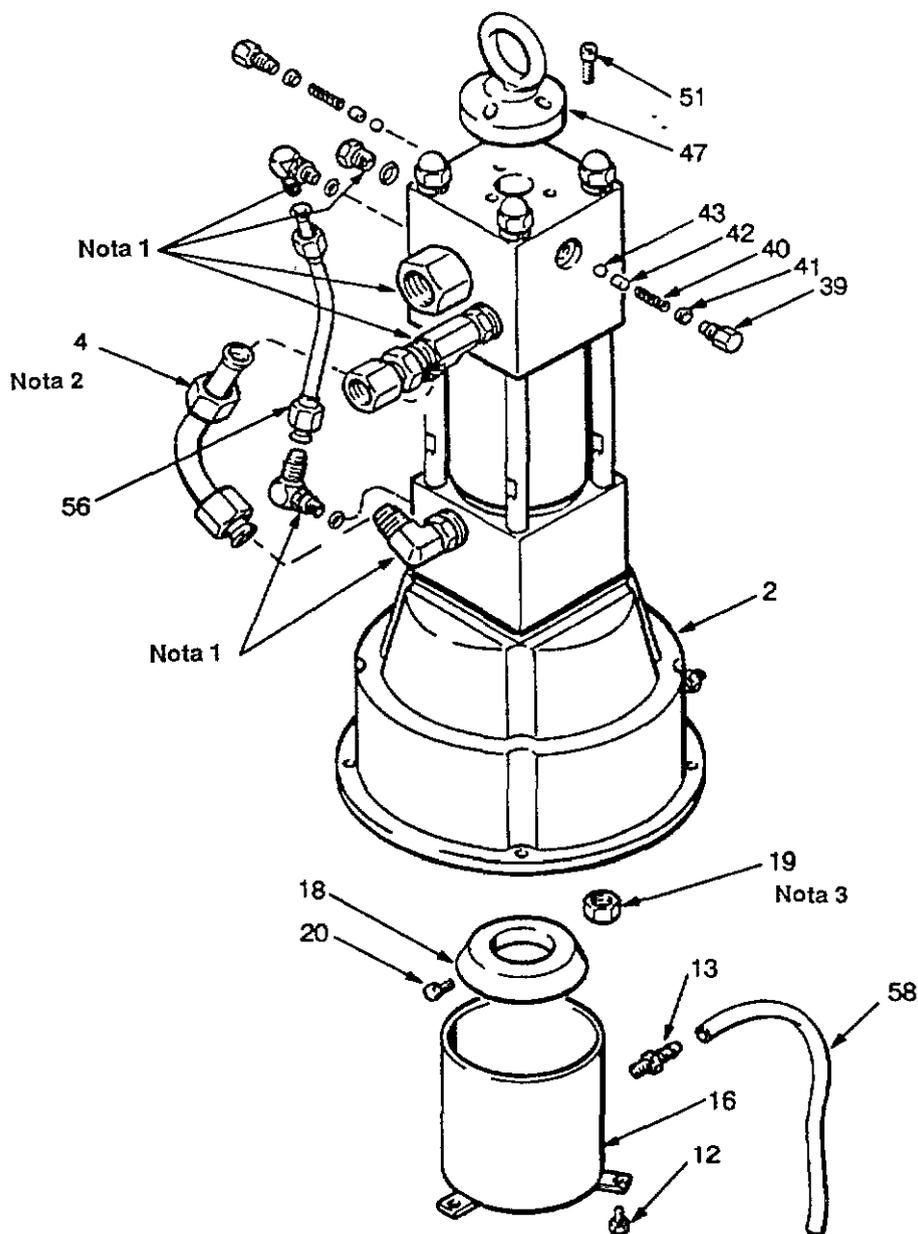


Figura 1

- Nota 1 Serrare a fondo i raccordi a tenuta. Controllare e sostituire le garnizioni toriche se le perdite persistono
- Nota 2 Serrare i dadi ad una coppia compresa tra 54 e 82 Nm
- Nota 3 Serrare i dadi ad una coppia compresa tra 27 e 41 Nm

10. Togliere il tappo otturatore (48) dal carter superiore (53). Spingere in alto il carter superiore di 5-7 cm facendolo scorrere sul cilindro (29), farlo quindi oscillare a destra e sinistra per smuoverlo e liberarlo dal cilindro. Non separare il cilindro ed il carter inferiore (25).
11. Trattenere fermamente l'asta d'inversione (31) con una chiave regolabile serrata sugli smussi dell'asta stessa e togliere il dado superiore (46).
12. Sollevare il carter superiore (53). Togliere le viti (36) trattenendo il cuscinetto/guida (35). Smontare il rocchetto (38), i guida-rocchetto (37) e le molle (45).

**NOTA:** Se non si utilizza il kit per le riparazioni, ispezionare l'asta d'inversione al di sopra dello spallamento per rilevare eventuali tracce d'usura. Il diametro dell'asta non deve risultare diminuito. In caso contrario, sostituire l'asta d'inversione.

**NOTA:** Effettuare le operazioni illustrate dai punti 13 e 14 solamente nel caso in cui si sostituiscano l'asta d'inversione o lo stantuffo.

13. Estrarre l'asta d'inversione (31) ed lo stantuffo (30) dal carter inferiore (25) e dal cilindro (29). Serrare in una morsa gli smussi dello stantuffo. A mezzo di un martello e di un punzone estrarre l'arresto (34) che è stato fissato con del sigillante per filettatura. Smontare l'asta d'inversione dallo stantuffo.
14. Togliere il controdado (27) dall'asta d'inversione ed il fine corsa (28) dello stantuffo. Nel caso in cui si sostituiscano lo stantuffo, smontare la molla a compressione (26) e la guarnizione torica (17), conservandoli in luogo sicuro. Il kit di riparazione comprende dei segmenti a compressione (32) nuovi.

### ATTENZIONE

NON graffiare la parete interna del cilindro o lo stantuffo nel corso delle suddette operazioni.

15. Smontare il cilindro (29) ed il carter inferiore (25). Smontare le guarnizioni ad «U» (24), il cuscinetto (23) ed il raschiaolio (22) dal carter inferiore (25).

## Rimontaggio

**NOTA:** Nel caso in cui si presenti la necessità d'utilizzare un sigillante, sceglierne uno a basso potere adesivo come ad esempio il Loctite® TL-222.

1. Il carter inferiore (25) è munito di gole per l'inserimento delle guarnizioni (24), del cuscinetto (23) e del raschiaolio (22\*). Lubrificare tutti questi componenti con dell'olio poco viscoso. Montare una guarnizione ad «U» (24), con le labbra orientate verso l'alto, in cima al carter. Montare nella parte inferiore del carter il cuscinetto (23), la guarnizione ad «U» (24) con le labbra orientate verso il cuscinetto, ed il raschiaolio (22\*). Si veda la vista in dettaglio della fig. 1.
2. Mettere la molla a compressione (26) sullo stantuffo (30).
3. Sui segmenti a compressione (32) è stampigliata la dicitura «UP». Tale dicitura deve essere rivolta in basso verso lo stantuffo (30). Disporre i tagli dei segmenti a compressione in opposizione l'uno rispetto all'altro.
4. Montare la guarnizione torica (17) nella gola prodotta sullo stelo dello stantuffo.
5. Montare il fine corsa (28\*) dello stantuffo ed il controdado (27)

sull'asta d'inversione (31\*). Infilare l'asta d'inversione nello stantuffo (30) e nella molla (26).

6. Montare delle guarnizioni toriche (33\*) nuove sulle estremità inferiore e superiore del cilindro (29).
7. **Se si è proceduto allo stacco dell'asta d'inversione e dello stantuffo**, applicare del sigillante sui filetti dell'arresto (34). Dopo aver serrato gli smussi dello stantuffo in una morsa, infilare l'arresto sull'asta d'inversione (31) ed avvitare a fondo sullo stantuffo (30).

### ATTENZIONE

Avvitare l'arresto (34) a fondo sullo stantuffo (30) in modo che non si sviti durante il funzionamento del motore danneggiandolo seriamente.

8. Utilizzare un utensile per comprimere i segmenti (32\*) in modo da trattenerli in sede mentre si fa scivolare lo stantuffo completo all'interno del cilindro (29) fino a che si venga a posizionare a filo con il cilindro medesimo. Per spingere lo stantuffo all'interno del cilindro, utilizzare un'asta in ottone ed un martello con testa in plastica.
9. Montare il cuscinetto/guida (35) sul carter superiore (53) a mezzo delle viti (36).
10. Trattenere l'asta d'inversione (31) afferrandone gli smussi con una chiave regolabile e montare quindi il carter superiore (53) in modo da portare i raccordi delle tubazioni in allineamento con quelli portati dal carter inferiore (25). L'asta d'inversione sborderà dall'estremità superiore.
11. Infilare l'estremità esagonale della guida inferiore (37\*) e la molla inferiore (45\*) sull'asta d'inversione. Inserire il rocchetto (38\*) con il dente d'arresto in cima. Montare la molla superiore (45\*) e la parte cilindrica della guida superiore (37\*) sull'asta d'inversione. Trattenendo, per mezzo di una chiave serrata sugli smussi, l'asta d'inversione, montare il dado esagonale superiore (46).
12. Montare la guarnizione torica (49\*) sul tappo otturatore (48\*) ed avvitare quest'ultimo sul rocchetto (38\*). Applicare del sigillante per filettature sulle viti (51) e montare la piastra superiore (47). Rimontare infine i tiranti (57).

### ATTENZIONE

Al fine di evitare il danneggiamento del rocchetto (38) e del carter superiore (53), assicurarsi che la piastra superiore (47), ed il cuscinetto/guida (35) siano stati montati correttamente prima di mettere in sede le valvole.

13. Appoggiare sul fianco il motore. Montare la prima valvola nel carter superiore (53) inserendo nell'ordine: la sfera (43), la guida (42 - superficie concava verso la sfera), la molla (40\*) ed il fermo della molla (39) con la guarnizione torica (41). Procedere in modo identico per l'altra valvola.
14. Serrare i dadi a cappello (44) ed i tiranti ad una coppia compresa tra 95 e 108 Nm.
15. Applicare del sigillante a basso potere adesivo sulle filettature dei tiranti (57) e serrare i relativi quattro controdadi (19) ad una coppia compresa tra 27 e 41 Nm.
16. Montare la tubazione idraulica (4) e serrare i dadi di compressione ad una coppia compresa tra 54 e 82 Nm. Montare la tubazione di spurgo (56) e serrare i dadi di compressione ad una coppia compresa tra 27 e 34 Nm.

17. Montare la calotta (18) fissandola allo stantuffo a mezzo delle viti (20). Montare la coppa dell'olio (16) tramite le viti (12), assicurandosi che il raccordo (13) si allinei con l'orifizio di drenaggio del basamento (2). Fissare nuovamente il tubo di drenaggio (58).

18. Ricollegare il filo di terra prima di far funzionare il motore.

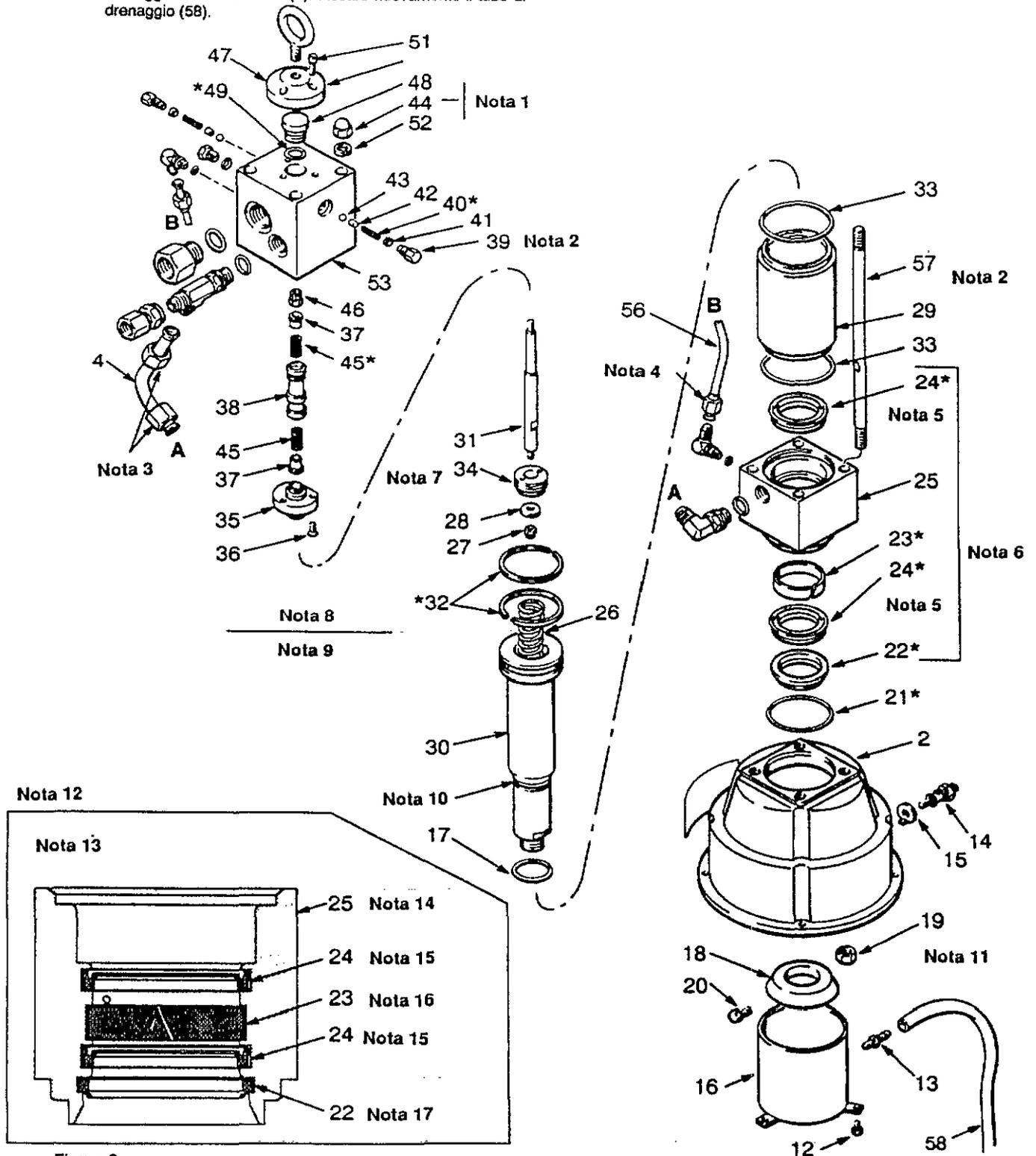


Figura 2-

- Nota 1 Serrare ad una coppia compresa tra 95 e 108 Nm
- Nota 2 Lubrificare le filettature
- Nota 3 Serrare ad una coppia compresa tra 54 e 82 Nm
- Nota 4 Serrare i dadi ad una coppia compresa tra 27 e 34 Nm
- Nota 5 Labbra orientate verso l'alto A
- Nota 6 Vedere vista dettagliata
- Nota 7 Applicare del sigillante
- Nota 8 I tagli dei segmenti devono essere opposti l'uno all'altro

- Nota 9 L'iscrizione «UP» deve essere orientata verso lo stantuffo (30)
- Nota 10 Gola della guarnizione torica (17)
- Nota 11 Serrare ad una coppia compresa tra 27 e 41 Nm
- Nota 12 Vista dettagliata
- Nota 13 Contrassegnare le rispettive gole di: guarnizioni, cuscinetto e raschiaolio nel carter inferiore
- Nota 14 Carter
- Nota 15 Guarnizione AD «U»  
Labbra orientate verso l'alto A
- Nota 16 Cuscinetto
- Nota 17 Raschiaolio

# ELENCO DEI COMPONENTI

Usare solo ACCESSORI E RICAMBI ORIGINALI GRACO

N° RIF.	N° COD.	DESCRIZIONE	Q.TA	N° RIF.	N° COD.	DESCRIZIONE	Q.TA
1	172-447	TARGHETTA con istruzioni	1	33	166-071	GUARNIZIONE TORICA, in gomma nitrilica	2
2	186-221	BASAMENTO, include vari componenti	1	34	171-398	ARRESTO	1
3	110-797	GOMITO, maschio; 3/4 npt	1	35	210-292	CUSCINETTO E GUIDA	1
		comprende il componente n°3a	1	36	108-538	VITE a testa ad esagono incassato; autobloccante; 1/4-20 x 12,7 mm	3
3a	110-926	.GUARNIZIONE TORICA, in gomma nitrilica	1	37	183-659	GUIDA	2
4	210-108	TUBAZIONE	1	38	183-658	ROCCHETTO	1
5	104-524	RACCORDO, 3/4 npt (f) x 1 - 1/16-12 (f) svasatura 37°	1	39	186-222	FERMO della molla	2
6	110-791	RACCORDO A «T», 7/8" - 1/4 un-2a x 1/16-12 un-2a; svasatura 37° per una tubazione da 19,05 mm di diam. Include il componente n°6a	1	40	108-522*	MOLLA	2
			1	41	110-801	GUARNIZIONE TORICA, in gomma nitrilica	2
6a	110-926	GUARNIZIONE TORICA, in gomma nitrilica	1	42	167-210	GUIDA della sfera	2
7	110-876	RACCORDO, 1 1/2 npt x 1 5/16-12, un- 2a. Include il componente 7a	1	43	101-701	SFERA, in carburo; diametro 6,4 mm	2
			1	44	104-143	DADO a cappello; 5/8-18	4
7a	110-927	.GUARNIZIONE TORICA, in gomma nitrilica	1	45	171-411*	MOLLA	2
8	183-695	TARGHETTA d'identificazione	1	46	104-105	CONTRODADO; 1/4-20	1
9	172-975*	TARGHETTA con avvertenze	1	47	180-953	PIASTRA superiore	1
10	100-508	VITE del tipo a «U»; n°4 x 4,77 mm	4	48	171-416	TAPPO	1
11	172-815*	TARGHETTA con avvertenze	1	49	104-093*	GUARNIZIONE TORICA, in gomma nitrilica	1
12	100-333	VITE DI BLOCCAGGIO a testa esagonale; 1/4-20 x 12,7 mm	3	50	108-132	ANELLO di sollevamento	1
13	103-875	RACCORDO con scanalature per tubazione; 1/8 npt, per tubo con Diam. Int. da 6,4 mm	1	51	101-864	VITE a testa ad esagono incassato; 5/16-18 x 25,4 mm	3
			1	52	100-128	RONDELLA D'ARRESTO, elastica, 5/16"	4
14	104-029	CAPOCORDA per messa a terra	1	53	186-217	CARTER superiore	1
15	104-528	RONDELLA con linguetta	1	54	110-792	GOMITO A 90°, 7/16-20 un-2a(m) x 9/16-18 un-2a(m); svasatura 37° per tubazione con diam. da 9,52 mm; comprende il componente 54a	2
16	210-110	COPPA dell'olio	1				
17	165-295	GUARNIZIONE TORICA, in gomma nitrilica	1	54a	110-801	.GUARNIZIONE TORICA, in gomma nitrilica	1
18	171-397	CALOTTA della coppa dell'olio	1				
19	100-155	CONTRODADO esagonale; 5/8-18	4	55	110-799	TAPPO 9/16-18 un-2b; comprende il componente 55a	1
20	101-577	VITE a testa esagonale fresata; 10-20 x 9,52 mm	1	55a	110-925	.GUARNIZIONE TORICA, in gomma nitrilica	1
21	110-800*	GUARNIZIONE TORICA, in Buna-N	1	56	223-608	TUBAZIONE di spurgo	1
22	110-796*	RASCHIAOLIO dello stantuffo, in poliuretano	1	57	171-405	TIRANTE	4
23	186-223*	CUSCINETTO dello stantuffo, in PTFE-bronzo	1	58	186-493	TUBO di drenaggio, lunghezza 1,9 m	1
24	110-795*	GUARNIZIONE, in poliuretano	2				
25	186-218	CARTER inferiore del motore	1				
26	104-664	MOLLA a compressione	1				
27	103-450	DADO esagonale autobloccante, 5/16-18	1				
28	181-243	FINE CORSA	1				
29	186-219	CILINDRO	1				
30	186-220	STANTUFFO	1				
31	171-407	ASTA d'inversione	1				
32*	104-103	SEGMENTO di compressione dello stantuffo	2				

\* Compreso nel kit di riparazione 223-654  
Da ordinare separatamente

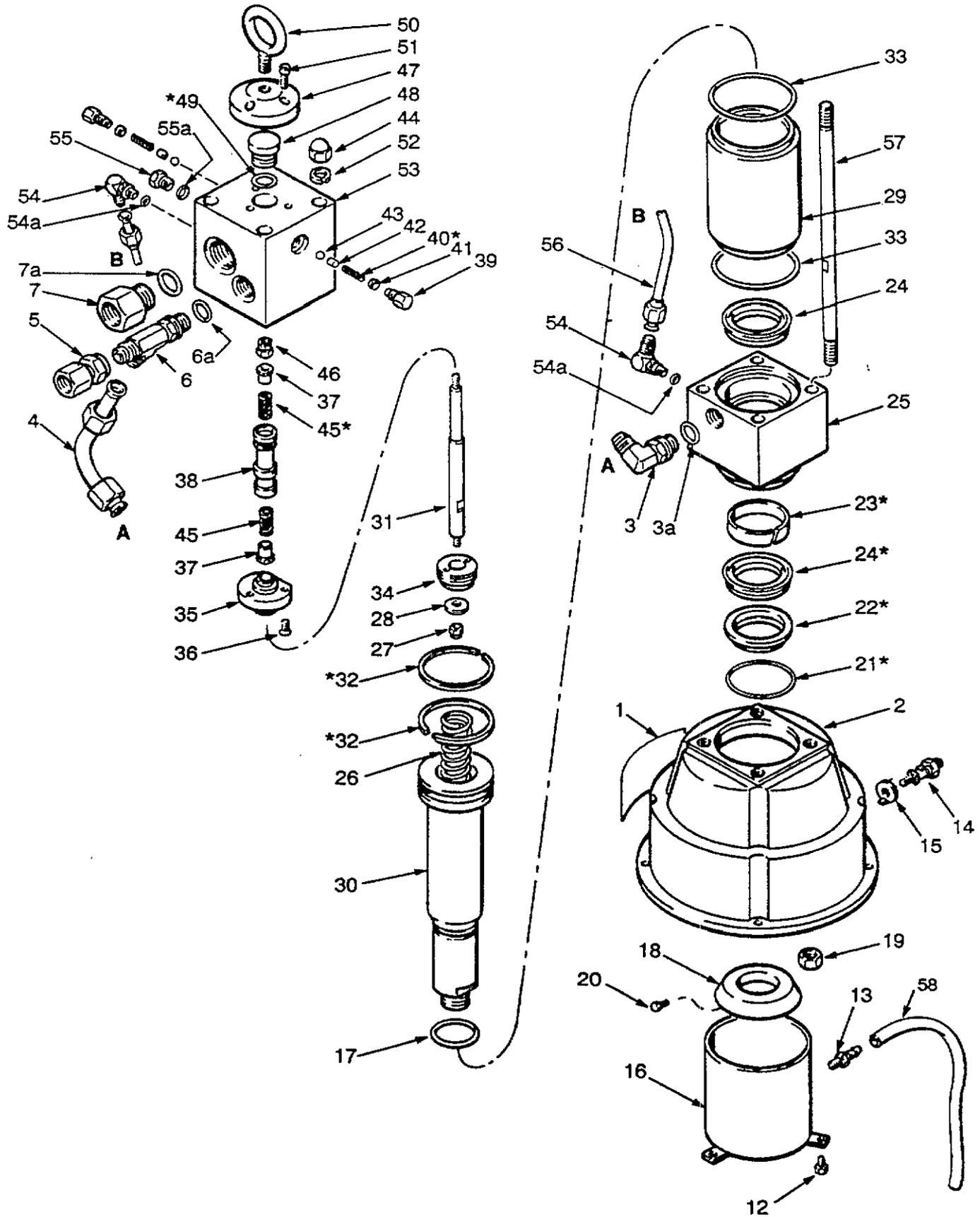
\*\* Parti di ricambio «borsa degli attrezzi», da tenere di scorta per ridurre i tempi morti d'arresto.

† Altre targhette con avvertenze sono disponibili gratuitamente

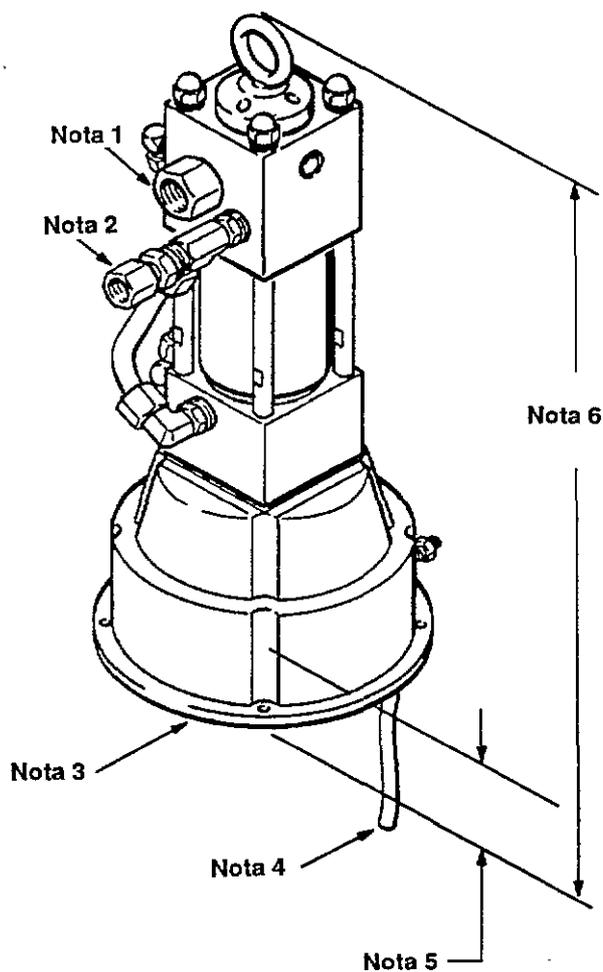
# ILLUSTRAZIONE DEI COMPONENTI

Modello 223-646, Serie A

Si veda il capitolo RIPARAZIONI per quanto concerne le coppie di serraggio e le indicazioni per la lubrificazione

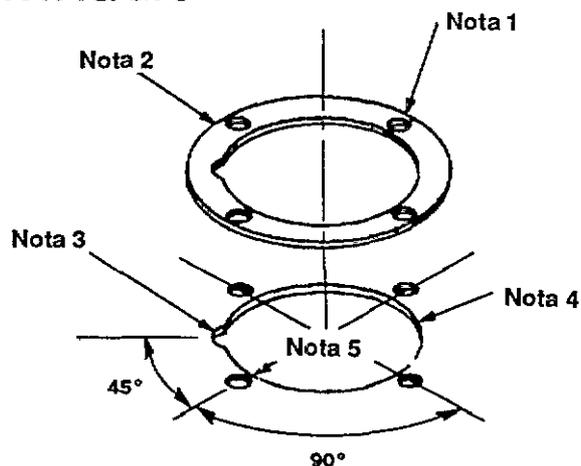


## ILLUSTRAZIONE CON LE QUOTE



- Nota 1 Uscita 1" npt
- Nota 2 Ammissione 3/4 npt
- Nota 3 Diam. 285,8 mm
- Nota 4 Tubo di drenaggio  
lunghezza massima 1,9 m  
tagliare della lunghezza voluta
- Nota 5 45,72 mm dal punto morto superiore della corsa da 119,1 mm
- Nota 6 633,8 mm

## SCHEMA DEL FORO DI MONTAGGIO

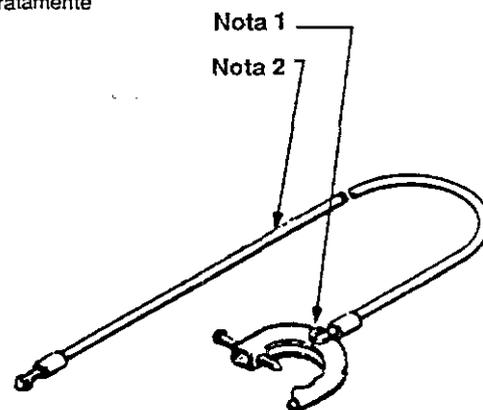


- Nota 1 Guarnizione 161-806
- Nota 2 Raggio 34,93 mm
- Nota 3 Quattro fori da 11,1 mm sulla circonferenza di fissaggio tramite bulloni da 267 mm
- Nota 4 247,7 mm
- Nota 5 102 mm

## ACCESSORI

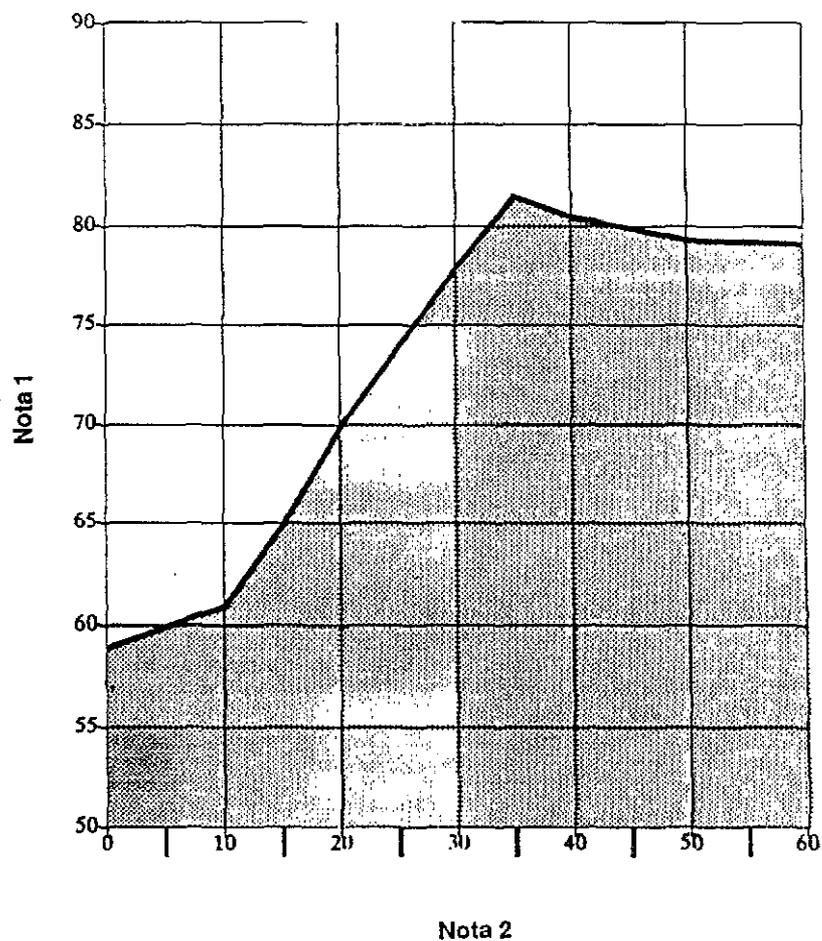
USARE ACCESSORI E PARTI DI RICAMBIO ORIGINALI GRACO

Da ordinarsi separatamente



- Nota 1 Morsetto di messa a terra 103-538
- Nota 2 Cavo di terra 208-950  
Lunghezza 7,6 m  
Sezione 1,5 mm<sup>2</sup>

## DIAGRAMMA DEL LIVELLO DI RUMOROSITA'



- Nota 1 Livello de rumorosità" (dBA)  
per una pressione idraulica d'esercizio pari a 42 bar
- Nota 2 Cicli al minuto

**NOTA:** I livelli di rumorosità variano un po" a seconda della temperatura e della pressione del fluido idraulico, oltre che per altri fattori inerenti alle tubazioni della pompa a stantuffo. Il rumore di fondo nelle condizioni rappresentate dal grafico è di 58 dBA.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Consumo d'olio	:	3,8 l ogni 5 cicli
Superficie utile dello stantuffo	:	31,6 cm <sup>2</sup>
Diametro dello stelo dello stantuffo	:	64 mm
Corsa	:	119,1 mm
Spinta a 103 bar	:	3311 Kg
Dimensioni dell'uscita e vedere l'illustrazione dell'ammissione del fluido idraulico	:	con quote
Portata massima di fluido idraulico	:	45,6 litri/minuto
Peso	:	43,5 Kg

Loctite® è un marchio depositato della Loctite Corporation

**GRACO ITALIA** - Via F. Grossi Gondi 49 - I 00162 ROMA  
SEDE EUROPEA RUNGIS Tel. 16 78 700 31  
© Copyright 1990 Graco