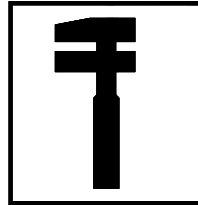


pompetravaini



ISTRUZIONI DI SMONTAGGIO E MONTAGGIO DEI COMPRESSORI AD ANELLO DI LIQUIDO

SA



PREMESSE

Queste istruzioni sono rivolte al manutentore in caso di manutenzione e/o riparazione dei compressori in oggetto serie SA. Lo smontaggio ed il montaggio richiedono una particolare conoscenza delle operazioni da effettuarsi: pertanto dovranno essere eseguiti solo da personale esperto, il quale procederà alle operazioni solo dopo aver letto attentamente le istruzioni di seguito descritte, con l'ausilio delle sezioni e delle tabelle presenti nel manuale.

Le presenti istruzioni sono accompagnate dal "MANUALE OPERATIVO DELLE POMPE PER VUOTO E COMPRESSORI AD ANELLO DI LIQUIDO" che costituisce un riferimento per la sicurezza di impiego e per gli interventi di installazione, manutenzione e riparazione dei compressori.

Comunque, prima di intervenire sul compressore, è indispensabile indossare l'opportuno abbigliamento di protezione (elmetto, occhiali, guanti, scarpe, ecc.) e procurarsi gli attrezzi idonei alle operazioni da effettuare.

Fare sempre attenzione a non forzare od a colpire il compressore od i suoi componenti con colpi violenti.

Non bisogna assolutamente rovinare con incisioni o rigature i piani di tenuta od i rasamenti di accoppiamento e centratura. Porre particolare cura alle guarnizioni O-Rings.

Accertarsi di non dimenticare al suo interno componenti estranei come viti, bulloni, rondelle, attrezzi, stracci, ecc.

Sulla targhetta dei compressori sono stampigliati il tipo ed il numero di matricola, fare sempre riferimento a questo numero per l'ordinazione di parti di ricambio o per la richiesta di ulteriori informazioni tecniche.

Se le informazioni fornite non sono considerate sufficienti e/o non facilmente comprensibili e/o sono necessarie ulteriori informazioni, contattare la POMPETRAVAINI.

Nel caso che le difficoltà persistano si consiglia di inviare il compressore alle officine POMPETRAVAINI.

Le riparazioni e gli interventi effettuati dal cliente sul compressore non sono garantiti dalla POMPETRAVAINI.

N.B.: I numeri denominati VDMA identificano tutti i particolari, diversi tra loro, che compongono i compressori.

Essi possono essere consultati e confrontati nel testo, nella nomenclatura del capitolo 11 e nelle sezioni del capitolo 12.

Tutti i disegni rappresentati sono puramente schematici e non impegnativi.

INDICE

- 1 - Operazioni che devono essere effettuate prima dello smontaggio**
- 2 - Smontaggio per la sostituzione dei cuscinetti e/o delle tenute meccaniche**
- 3 - Montaggio delle tenute meccaniche**
 - 3.1- *Montaggio della parte fissa nella scatola cuscinetto*
 - 3.2- *Montaggio della parte rotante sull'albero*
- 4 - Montaggio dei cuscinetti**
 - 4.1- *Montaggio del cuscinetto lato opposto comando*
 - 4.2- *Montaggio del cuscinetto lato comando*
- 5 - Lubrificazione dei cuscinetti**
- 6 - Smontaggio totale dei compressori per pulizia**
- 7 - Montaggio del compressore tipo SA0E3U dopo pulizia**
 - 7.1- *Sequenza di montaggio del compressore tipo SA0E3U*
- 8 - Montaggio dei compressori tipo SA0G2D e SA0G2G dopo pulizia**
 - 8.1- *Sequenza di montaggio dei compressori tipo SA0G2D e SA0G2G dopo pulizia*
- 9 - Smontaggio totale dei compressori per revisione completa**
 - 9.1- *Lavorazioni meccaniche del compressore tipo SA0E3U*
 - 9.1.1 - *Pre-montaggio del compressore tipo SA0E3U*
 - 9.2- *Lavorazioni meccaniche dei compressori tipo SA0G2D e SA0G2G*
 - 9.2.1 - *Pre-montaggio dei compressori tipo SA0G2D e SA0G2G*
 - 9.3- *Rappresentazioni tipiche per le lavorazioni meccaniche di ripristino dei piani*
- 10 - Ricambi**
- 11 - Nomenclatura dei componenti dei compressori**
- 12 - Disegni in sezione dei compressori**

Nel redigere il presente manuale è stato fatto ogni sforzo per aiutare al meglio l'utilizzatore nell'uso più corretto del compressore o del sistema per evitare qualsiasi possibile utilizzo inopportuno o danno accidentale. Qualora ci fossero incomprensioni, difficoltà od errori, vogliate cortesemente segnalarceli.

1 - OPERAZIONI CHE DEVONO ESSERE EFFETTUATE PRIMA DELLO SMONTAGGIO

Qualora si rendesse necessario eseguire una riparazione del compressore è richiesta una particolare conoscenza delle operazioni da effettuare riferendosi anche all'apposito "Manuale operativo delle pompe per vuoto e compressori ad anello di liquido" allegato.



ATTENERSI ALLE PRESCRIZIONI DI SICUREZZA ELENcate NEL CAPITOLO 2 DEL SUDETTO MANUALE.

Comunque, prima di intervenire sul compressore, è indispensabile:

- procurarsi ed indossare l'opportuno abbigliamento di protezione (elmetto, occhiali, guanti, scarpe, ecc.)
- togliere la tensione di alimentazione e, se necessario, scollegare i cavi elettrici dal motore
- chiudere le valvole in aspirazione ed in mandata del compressore
- se il compressore utilizza un liquido di servizio pericoloso adottare le necessarie misure di sicurezza
- scaricare il liquido di servizio del compressore attraverso i foro di drenaggio e se necessario bonificare tutta il compressore.

Per scollegare il compressore ed il motore (se necessario) dall'impianto bisogna:

- staccare i bulloni di fissaggio delle flange di aspirazione e di mandata del compressore
- togliere il coprigiunto
- togliere il giunto spaziatore (se presente)
- smontare il motore elettrico (se necessario) allentando le viti di fissaggio al basamento od alla lanterna, se in esecuzione monoblocco
- smontare il compressore allentando le viti di fissaggio al basamento
- scollegare il compressore dall'impianto facendo la massima attenzione a non danneggiare alcun componente.

2 - SMONTAGGIO PER LA SOSTITUZIONE DEI CUSCINETTI E/O DELLE TENUTE MECCANICHE

I compressori sono costruiti in modo da permettere la sostituzione della tenuta meccanica e dei cuscinetti a sfere senza smontare completamente il compressore, ma agendo solamente sulle scatole cuscinetto.

Se possibile, svuotare completamente il compressore dal liquido pompato.

Eseguire lo smontaggio seguendo le indicazioni fornite dalle tab. 1 e 2 le quali mostrano sulla riga del compressore interessato la successione e la quantità numerica di particolari da smontare.

Per l'estrazione delle scatole cuscinetto servirsi di un estrattore idoneo.

ATT.: Si raccomanda la massima cautela nella fase di smontaggio delle tenute meccaniche per non danneggiare le parti piu' delicate che le compongono.

Tab. 1 - SMONTAGGIO DEL CUSCINETTO E DELLA TENUTA MECCANICA - LATO COMANDO

PARTICOLARE VDMA N°	TUBETTO		ANELLO SEEGER	VITI TCEI	COPERCHIO CUSCINETTO		ANELLO SEEGER	GHIERA	VITI TCEI	SCATOLA CUSCINETTO		CUSCINETTO	ANELLO SPALLAMENTO		GUARNIZIONE	TENUTA MECCANICA
	701.2	701.4			365	360				357	357.1		505.1	505		
SA0E3U	1		1		1		1		4	1		1	1	1	1	1
SA0G2D SA0G2G		1		4		1		1	4		1	1	1	1	1	1

Tab. 2 - SMONTAGGIO DEL CUSCINETTO E DELLA TENUTA MECCANICA - LATO OPPOSTO COMANDO

PARTICOLARE VDMA N°	TUBETTO		ANELLO SEEGER	VITI TCEI	COPERCHIO CUSCINETTO		GHIERA	VITI TCEI	SCATOLA CUSCINETTO	CUSCINETTO		ANELLO SPALLAMENTO	GUARNIZIONE	TENUTA MECCANICA
TIPO COMPRESSORE	701.1	701.3	932.3	914	365.1	360.1	923	914.1	357.1	321	320	505	400.2	433.1
SA0E3U	1		1		1		1	4	1	1		1	1	1
SA0G2D SA0G2G		1		4		1	1	4	1		1	2	1	1

Verificare lo stato dei componenti smontati e procurarsi eventuali parti di ricambio originali (cuscinetti, tenute meccaniche, guarnizioni, anelli di tenuta, ecc.).

Eventuali parti di ricambio non originali dovranno essere compatibili con le dimensioni e le prestazioni di quelli originali.

Pulire accuratamente tutti i particolari ancora in buono stato.

Per il montaggio della tenuta meccanica e del cuscinetto vedere i capitoli 3 e 4.

3 - MONTAGGIO DELLE TENUTE MECCANICHE

N.B.: Le tenute meccaniche montate sui compressori sono del tipo unificato secondo le norme DIN 24960/K (con quota "L1" più corta).

Controllare sui particolari smontati le quote per il montaggio della tenuta meccanica VDMA 433.1 e/o 433.2: le quote "G" ed "F" sulla scatola cuscinetto VDMA 357 e/o 357.1 (o sulla boccola VDMA 542, dove prevista), la quota "D" sull'albero VDMA 210, la quota "L" sul corpo VDMA 106 e/o 107 e la bussola VDMA 485 (vedere il disegno delle quote di controllo fig. 1 e la tab. 3).

Ripristinare, le esatte quote di lavoro della tenuta meccanica tenendo presente che per eventuali correzioni sulla misura di lunghezza "L1" si può agire sulla bussola VDMA 485.

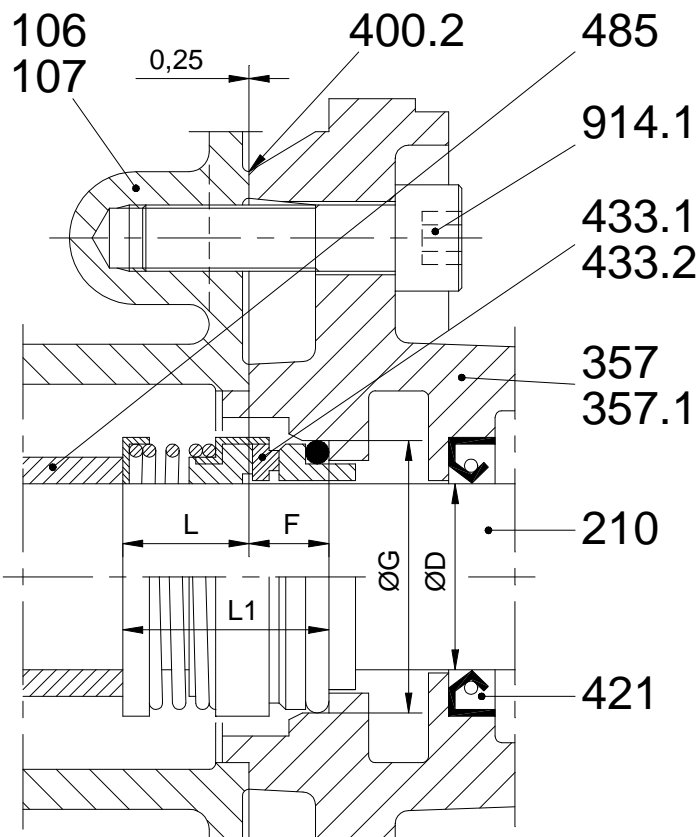


Fig. 1
Disegno tipico di tenuta meccanica con dimensioni valide per entrambi i lati

Tab. 3 - DIMENSIONI PER LE TENUTE MECCANICHE

TIPO COMPRESSORE	Ø D h6	F	Ø G H8	L	L1 ±0,5
SA0E3U	28	18	43	24,5	42,5
SA0G2D SA0G2G	43	16	61	29	45

3.1 - MONTAGGIO DELLA PARTE FISSA NELLA SCATOLA CUSCINETTO

L'alloggiamento dell'anello di tenuta parte fissa della tenuta meccanica nella scatola cuscinetto ed il raccordo di invito devono essere perfettamente puliti e non devono presentare segni di lavorazione di macchina.

Inumidire leggermente (con acqua, sapone fluido, ecc., ma evitando di usare oli) l'alloggiamento e l'anello O-Ring della parte fissa della tenuta meccanica.

Spingere la parte fissa della tenuta meccanica (con l'anello O-Ring) nell'alloggiamento servendosi di un tampone, protetto da materiale plastico o simile, che agisca perfettamente in asse al pezzo; allo scopo può servire una piccola pressa a mano o il fuso di un trapano (vedere la fig. 2).

3.2 - MONTAGGIO DELLA PARTE ROTANTE SULL'ALBERO

L'albero VDMA 210 deve essere, nella zona della tenuta meccanica, liscio, pulito, senza spigoli taglienti e leggermente inumidito (con acqua, sapone fluido, ecc., ma evitando di usare oli).

All'occorrenza, va ripassato con carta o tela abrasiva finissima tipo "00".

Calzare sull'albero l'anello distanziale VDMA 485, infilare tutta la parte rotante della tenuta meccanica su una bussola conica "A", od altro attrezzo simile da utilizzare come invito, (vedere la fig. 3) con superficie liscia e leggermente inumidita (con acqua, sapone fluido, ecc., ma evitando di usare oli).

Spingere la parte rotante della tenuta con un calzatoio "B", od altro attrezzo idoneo, fino al suo arresto contro l'anello distanziale VDMA 485, usando la necessaria attenzione.

ATT.: Le tenute meccaniche con un solo senso di rotazione devono essere montate sul lato del compressore in accordo al senso di rotazione dell'albero.

Fig. 2

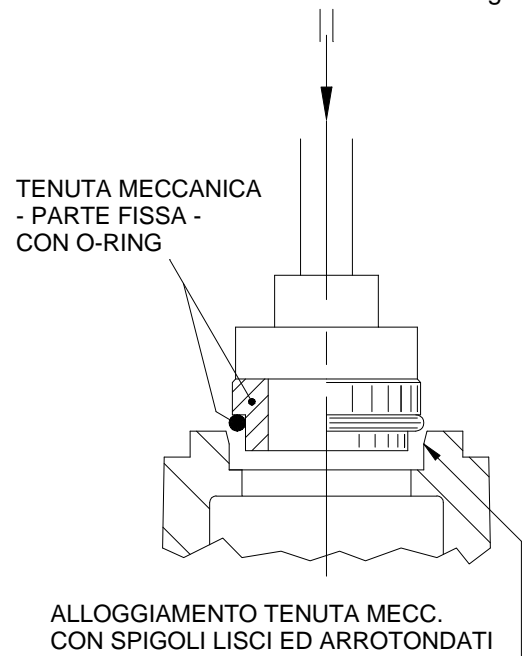


Fig. 3

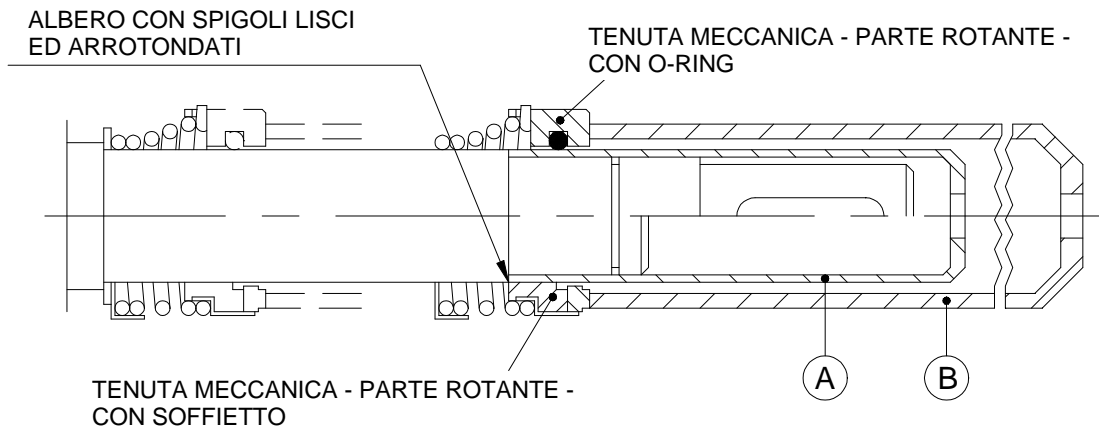
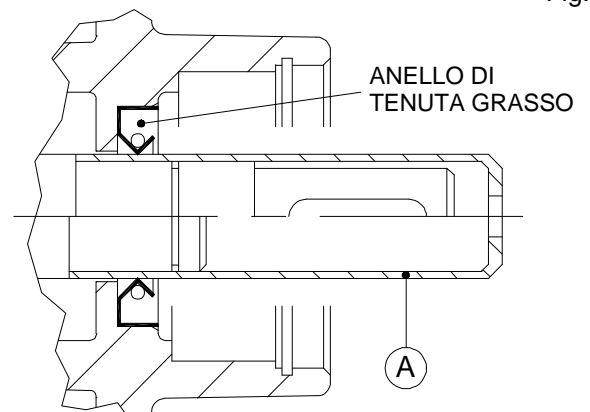


Fig. 4

Montare la scatola cuscinetto VDMA 357 e/o 357.1 completa di anello di tenuta VDMA 421 (vedere la fig. 4), di boccia VDMA 542 (dove prevista), di parte fissa della tenuta meccanica VDMA 433.1 o 433.2, di guarnizione VDMA 400.2, precedentemente montati.

N.B.: La cava di ispezione prevista nella scatola cuscinetto deve essere rivolta verso il basso.

Quindi bloccare le viti VDMA 914.1 nel corpo VDMA 106 e/o 107.



4 - MONTAGGIO DEI CUSCINETTI

Per poter iniziare il montaggio dei cuscinetti ci si deve trovare nella condizione di aver già montato le tenute meccaniche e le scatole cuscinetto come descritto nel capitolo 3.

4.1 - MONTAGGIO DEL CUSCINETTO LATO OPPOSTO COMANDO

Dopo aver effettuato le suddette operazioni montare gli anelli di spallamento VDMA 505 (ripristinare i vecchi purché ancora in buone condizioni, o metterli nuovi facendo attenzione che siano uguali alle dimensioni indicate nelle fig. 5 o 6 sotto la voce anelli di spallamento "A"), spingere sull'albero con un attrezzo idoneo il cuscinetto VDMA 320 o 321 e stringere la ghiera VDMA 923.

Per il compressore tipo SA0E3U inserire l'anello elastico VDMA 935, il coperchio cuscinetto VDMA 365.1 e l'anello Seeger VDMA 932.3.

Per i compressori tipo SA0G2D e SA0G2G montare il coperchio cuscinetto VDMA 360.1 e stringere le viti VDMA 914.

Fig. 5 - Bloccaggio dei cuscinetti del compressore tipo SA0E3U

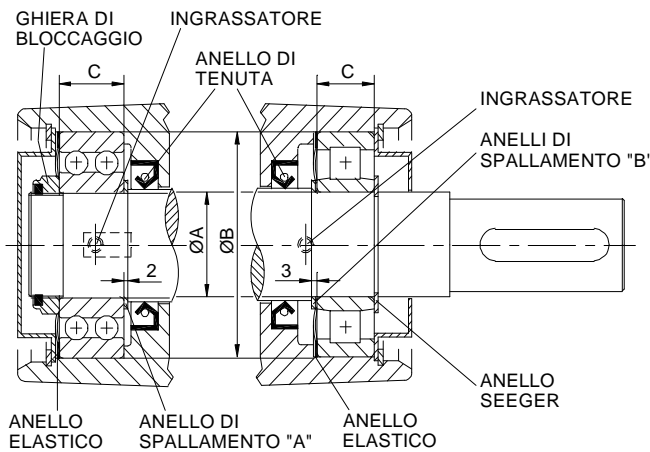
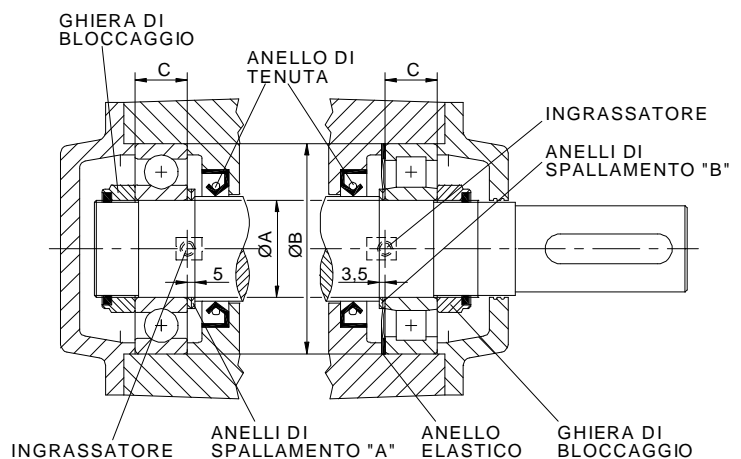


Fig. 6 - Bloccaggio dei cuscinetti dei compressori tipo SA0G2D e SA0G2G



Tab. 4 - DIMENSIONI DEI CUSCINETTI

TIPO COMPRESSORE	DIMENSIONI CUSCINETTI					QUANTITA' DI GRASSO PER CUSCINETTO in g.
	Ø A	Ø B	C	LATO OPP. COMANDO TIPO	LATO COMANDO TIPO	
SA0E3U	25	62	17	-----	NU 305	15
			24	4305	-----	
SA0G2D SA0G2G	40	90	23	-----	NU 308	20
				6308	-----	

4.2 - MONTAGGIO DEL CUSCINETTO LATO COMANDO

Accertarsi che le quote rilevate tra la battuta dell'albero e quella della scatola cuscinetto siano quelle indicate nelle fig. 7 o 8 e, di conseguenza, le dimensioni degli anelli di spallamento siano quelle indicate nelle fig. 5 o 6 sotto la voce anelli di spallamento "B".

Se le quote sono superiori, ricompensarle tramite opportuni anelli di spallamento e/o di aggiustaggio.

Se invece le eventuali lavorazioni meccaniche precedentemente eseguite sui particolari interni del compressore hanno condotto le quote degli anelli di spallamento "B" ad essere inferiori a quelle indicate nelle fig. 7 o 8, ripristinarle eseguendo una opportuna lavorazione meccanica sulla battuta dell'albero (condizione che dovrebbe già essere stata valutata e risolta se si è eseguito un **pre-montaggio**, come indicato nel capitolo 9, e se si è tenuto conto della somma del materiale asportato con le lavorazioni meccaniche dai distanziali e dagli elementi del compressore).

Per completare il montaggio della scatola cuscinetto lato comando inserire l'anello elastico VDMA 935 e spingere sull'albero con un attrezzo idoneo il cuscinetto VDMA 323.

Per il compressore tipo SA0E3U inserire l'anello Seeger VDMA 932, il coperchio cuscinetto VDMA 365 e l'anello Seeger VDMA 932.3.

Per i compressori tipo SA0G2D e SA0G2G stringere la ghiera VDMA 923, montare il coperchio cuscinetto VDMA 360 e stringere le viti VDMA 914.

Fig. 7 - Quota delle battute del cuscinetto del compressore tipo SA0E3U

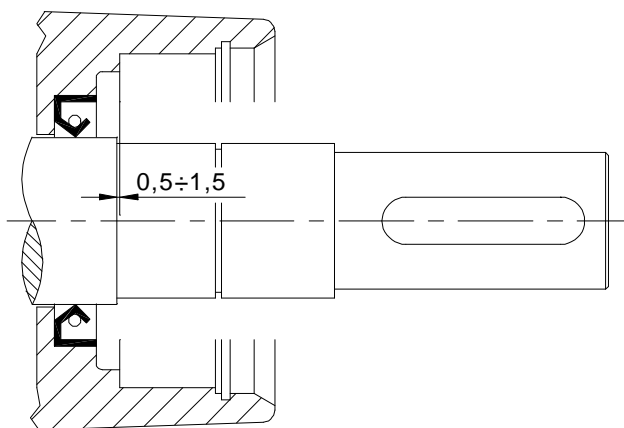
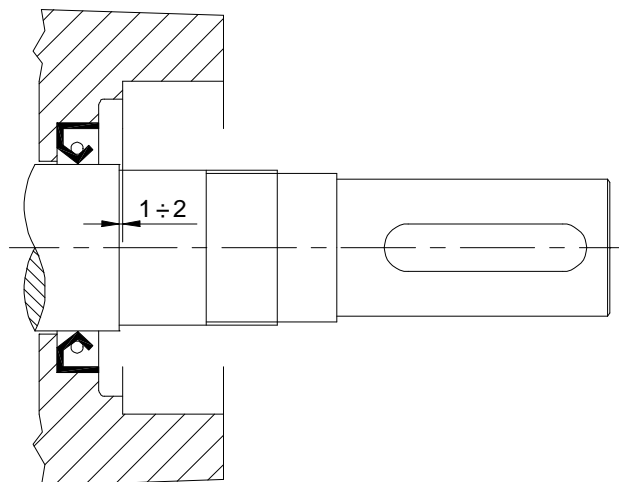


Fig. 8 - Quota delle battute del cuscinetto dei compressori tipo SA0G2D e SA0G2G



5 - LUBRIFICAZIONE DEI CUSCINETTI

Per la lubrificazione dei cuscinetti attenersi sempre scrupolosamente a quanto richiesto dai fornitori dei cuscinetti stessi. Per i compressori con funzionamento normale l'ingrassaggio dei cuscinetti deve avvenire dopo max. 1000 ore di lavoro. In ogni caso, tenere sempre sotto controllo il funzionamento dei cuscinetti verificando la temperatura e la rumorosità. Per la manutenzione di cuscinetti smontati ed ancora riutilizzabili bisogna togliere tutto il grasso vecchio e le impurità dagli interstizi (possibilmente anche dagli anelli di tenuta), poi riempire con grasso nuovo.

Il tipo di lubrificante da noi utilizzato è il tipo "EP 3", cioè grasso con limiti di temperatura di impiego da -30°C a +140°C. Possono essere utilizzati grassi equivalenti oppure con migliori prestazioni.

Si consiglia di evitare la mescolanza di diversi tipi di grasso.

Prima del funzionamento, per sicurezza, è bene ingrassare con l'apposita siringa.

Per la quantità max. di lubrificante per ogni cuscinetto vedere la tab. 4.

Tra una sostituzione e l'altra di grasso può presentarsi la necessità di effettuare riprese di lubrificazione. Queste dipendono soprattutto dalla temperatura e dalle sollecitazioni sopportate dal cuscinetto.

Si ricorda che la quantità necessaria di lubrificante per un corretto funzionamento è di circa il 50% della capienza totale della camera del cuscinetto (vedere la tab. 4).

6 - SMONTAGGIO TOTALE DEI COMPRESSORI PER PULIZIA

N.B.: Se la persona addetta a questo lavoro non è molto esperta, sarà bene procedere a contrassegnare le posizioni (rotazione e sequenza di montaggio) dei vari componenti fra loro; comunque, nella parte superiore esterna di ogni particolare vi è un riferimento di fusione per il corretto riposizionamento.

Un errato riposizionamento può causare una parziale o addirittura totale mancanza di prestazioni del compressore.

Prima di procedere allo smontaggio svuotare il compressore da eventuali residui di liquido, metterlo in verticale su una campana simile a quella illustrata nelle fig. 12 e 13 ed iniziare a smontare la scatola cuscinetto lato comando (vedere il capitolo 2, tab. 1).

La tabella sottostante mostra sulla riga del compressore interessato la successione e la quantità numerica di particolari da smontare.

Servirsi di attrezzi idonei ed adottare una metodica di smontaggio adeguata per non danneggiare ulteriormente i componenti del compressore.

Tab. 5 - SMONTAGGIO COMPLETO DEL COMPRESSORE

PARTICOLARE VDMA N°	TIRANTE	CORPO ASPIRANTE	ELEMENTO ASPIRANTE	GRANO FILETTATO	GHIERA	DISTANZIALE	GIRANTE	ELEMENTO PREMENTE	ELEMENTO ASPIRANTE	DISTANZIALE	GIRANTE	ELEMENTO PREMENTE	DISTANZIALE	GIRANTE	ELEMENTO PREMENTE	CORPO PREMENTE
TIPO COMPRESSORE	905	106	109 137.1	904.1	922	110	230	137.2	137.3	110.1	230.1	137.2	110.1	230.1	137.4	107
SA0E3U	4	1	1		2	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1
SA0G2D SA0G2G	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1

Quindi si passa allo smontaggio della scatola cuscinetto lato opposto comando (vedere il capitolo 2, tab. 2).

Controllare ogni particolare che costituisce il compressore e sincerarsi della totale integrità degli stessi.

Se sono perfettamente integri, procedere alla pulizia del compressore e lavare con diluente alla nitro i piani guarniti con sigillante.

7 - MONTAGGIO DEL COMPRESSORE TIPO SA0E3U DOPO PULIZIA

Prima di iniziare effettivamente il montaggio, leggere attentamente queste istruzioni per preparare teoricamente le operazioni da eseguire, e predisporre a portata di mano tutti i particolari del compressore e gli attrezzi necessari.

Stringere in orizzontale in una morsa l'albero VDMA 210 con la chiavetta VDMA 940.1 inserita, infilare le giranti VDMA 230 e 230.1 sull'albero e constatare che calzano perfettamente, altrimenti provvedere in merito.

ATT.: Prima di infilare le giranti sull'albero fare attenzione che il senso di orientamento delle pale sia conforme allo schema di fig. 10.

Togliere le giranti ed iniziare il montaggio partendo dalla tenuta meccanica (vedere il capitolo 3), proseguire le operazioni eseguendo il montaggio del cuscinetto lato opposto comando (vedere il capitolo 4).

Togliere dalla morsa l'albero con montata la scatola cuscinetto VDMA 357.1 completa, mettere la guarnizione VDMA 400.2, il corpo premente VDMA 107, quindi bloccare le viti VDMA 914.1.

Mettere in verticale il tutto con la scatola cuscinetto appoggiata su una campana simile a quella illustrata nella fig. 12.

Munirsi del liquido sigillante per piani da usarsi come guarnizione. Il liquido comunemente usato e disponibile in barattoli nel nostro magazzino ricambi è il tipo "LOCTITE 510 Superrapido" in confezioni da 50 ml. sufficiente per il montaggio di un compressore.

N.B.: E' consigliabile effettuare, per precauzione, un pre-montaggio del compressore senza l'uso del liquido sigillante.

Montare l'anello di spallamento VDMA 504 e l'elemento VDMA 137.4. La spina di riferimento VDMA 562 allineerà il distanziale VDMA 110.1. Lo schema di fig. 9 mostra le tacche o riferimenti di montaggio esterni a ogni particolare da utilizzare ai fini dell'allineamento.

Calzare la girante VDMA 230.1 e il distanziale VDMA 110.1 che completerà il terzo stadio. Il secondo stadio è uguale al terzo con l'aggiunta dell'anello treccia VDMA 462.

Quindi completare il primo stadio montando l'elemento VDMA 137.2, la girante VDMA 230 e il distanziale VDMA 110.

Bloccare tutti i componenti sull'albero tramite le apposite ghiere VDMA 922.

Il montaggio dell'elemento primo stadio VDMA 109 deve avvenire con l'allineamento in asse del compressore, quindi passare al corpo aspirante VDMA 106.

Introdurre i 4 tiranti VDMA 905 e serrarli senza stringere, rovesciare il compressore in modo da allineare i 2 corpi con i piedi appoggiati su un piano orizzontale allentando i tiranti.

Quindi serrare i tiranti mediante una opportuna chiave dinamometrica (vedere nella tab. 6 il carico opportuno).

Sincerarsi che l'albero del compressore giri liberamente a mano.

Se così non fosse, smontare il compressore e verificare ogni componente fino alla individuazione della causa, per eliminare la quale si dovrà procedere al ripristino dei giochi previsti per questo tipo di compressore (vedere il capitolo 9), quindi rimontare il compressore come descritto sopra.

Passare al montaggio della tenuta meccanica (vedere il capitolo 3) e del cuscinetto lato comando (vedere il capitolo 4).

Terminare montando i tubetti VDMA 701.1 e 701.2 con i relativi raccordi VDMA 731.3 e 731.6.

Per verificare l'esatto montaggio e la perfetta tenuta idraulica del compressore, eseguire una prova idrostatica ad una pressione di 10 bar.

Tab. 6 - COPPIA DI SERRAGGIO DEI TIRANTI (VDMA 905)

TIPO COMPRESSORE	COPPIA DI SERRAGGIO	
	Kgm	Nm
SA0E3U	6,5	63,8
SA0G2D SA0G2G	6	58,9

7.1 - SEQUENZA DI MONTAGGIO DEI PARTICOLARI DEL COMPRESSORE TIPO SA0E3U

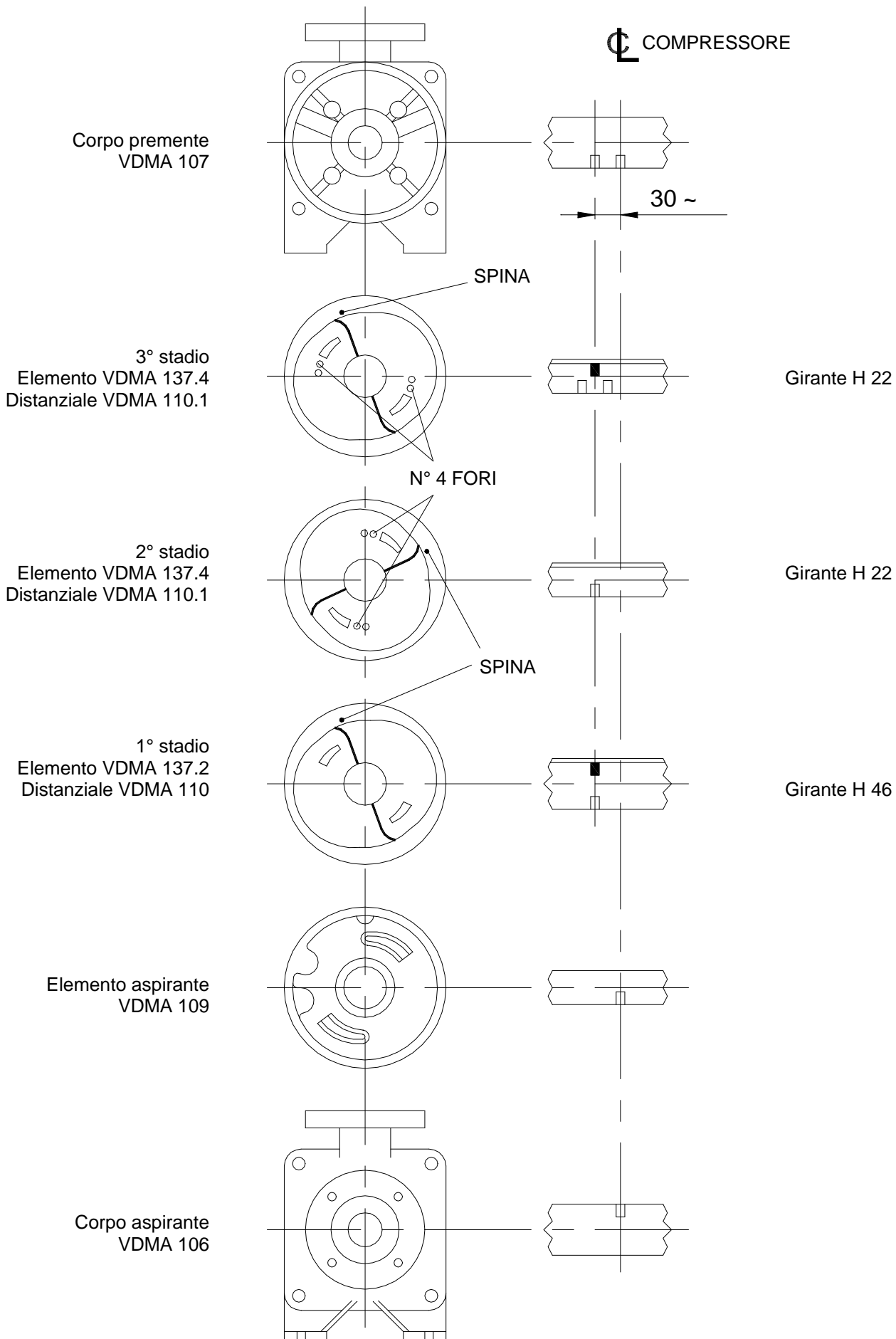


Fig. 9

Prima di iniziare effettivamente il montaggio, leggere attentamente queste istruzioni per preparare teoricamente le operazioni da eseguire, e predisporre a portata di mano tutti i particolari del compressore e gli attrezzi necessari.

Stringere in orizzontale in una morsa l'albero VDMA 210 con le chiavette VDMA 940.1 inserite, infilare le giranti VDMA 230 e 230.1 sull'albero e constatare che calzino perfettamente, altrimenti provvedere in merito.

ATT.: Prima di infilare le giranti sull'albero fare attenzione che il senso di orientamento delle pale sia conforme allo schema di fig. 10.

Togliere le giranti ed iniziare il montaggio partendo dalla tenuta meccanica (vedere il capitolo 3), proseguire le operazioni eseguendo il montaggio del cuscinetto lato opposto comando (vedere il capitolo 4).

Togliere dalla morsa l'albero con montata la scatola cuscinetto VDMA 357.1 completa, mettere la guarnizione VDMA 400.2, il corpo premente VDMA 107, quindi bloccare le viti VDMA 914.1.

Mettere in verticale il tutto con la scatola cuscinetto appoggiata su una campana simile a quella illustrata nella fig. 13.

Munirsi del liquido sigillante per piani da usarsi come guarnizione. Il liquido comunemente usato e disponibile in barattoli nel nostro magazzino ricambi è il tipo "LOCTITE 510 Superrapido" in confezioni da 50 ml. sufficiente per il montaggio di un compressore.

N.B.: E' consigliabile effettuare, per precauzione, un pre-montaggio del compressore senza l'uso del liquido sigillante.

Montare l'elemento VDMA 137.4 con il segno di riferimento esterno in linea con quello del corpo (lo schema di fig. 11 mostra le tacche o riferimenti di montaggio esterni a ogni particolare da utilizzare ai fini dell'allineamento), e l'anello di spallamento VDMA 504. Calzare la girante VDMA 230.1 e il distanziale VDMA 110.1, quindi l'elemento VDMA 137.3 ed il relativo anello di tenuta VDMA 462, l'elemento VDMA 137.2, la girante VDMA 230, il distanziale VDMA 110.

Bloccare tutti i componenti sull'albero tramite l'apposita ghiera VDMA 922 (ricordarsi di serrare i 2 grani di sicurezza VDMA 904.1), montare l'elemento VDMA 137.1 e il corpo aspirante VDMA 106.

Introdurre i 5 tiranti VDMA 905 e serrarli senza stringere, rovesciare il compressore in modo da allineare i 2 corpi con i piedi appoggiati su un piano orizzontale allentando i tiranti.

Quindi serrare i tiranti mediante una opportuna chiave dinamometrica (vedere nella tab. 6 il carico opportuno).

Sincerarsi che l'albero del compressore giri liberamente a mano.

Se così non fosse, smontare il compressore e verificare ogni componente fino all'individuazione della causa, per eliminare la quale si dovrà procedere al ripristino dei giuochi previsti per questi tipi di compressori (vedere il capitolo 9), quindi rimontare il compressore come descritto sopra.

Passare al montaggio della tenuta meccanica (vedere il capitolo 3) e del cuscinetto lato comando (vedere il capitolo 4).

Terminare montando i tubetti VDMA 701.3 e 701.4 con i relativi raccordi VDMA 731.3.

Per verificare l'esatto montaggio e la perfetta tenuta idraulica del compressore, eseguire una prova idrostatica ad una pressione di 10 bar.

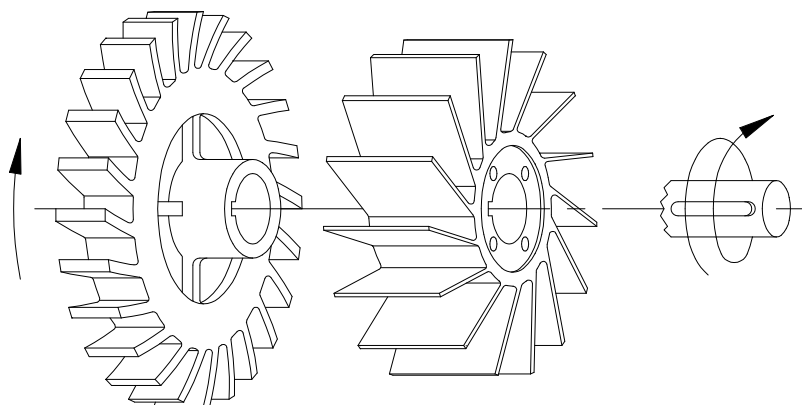


Fig. 10

8.1 - SEQUENZA DI MONTAGGIO DEI PARTICOLARI DEI COMPRESSORI TIPO SA0G2D e SA0G2G

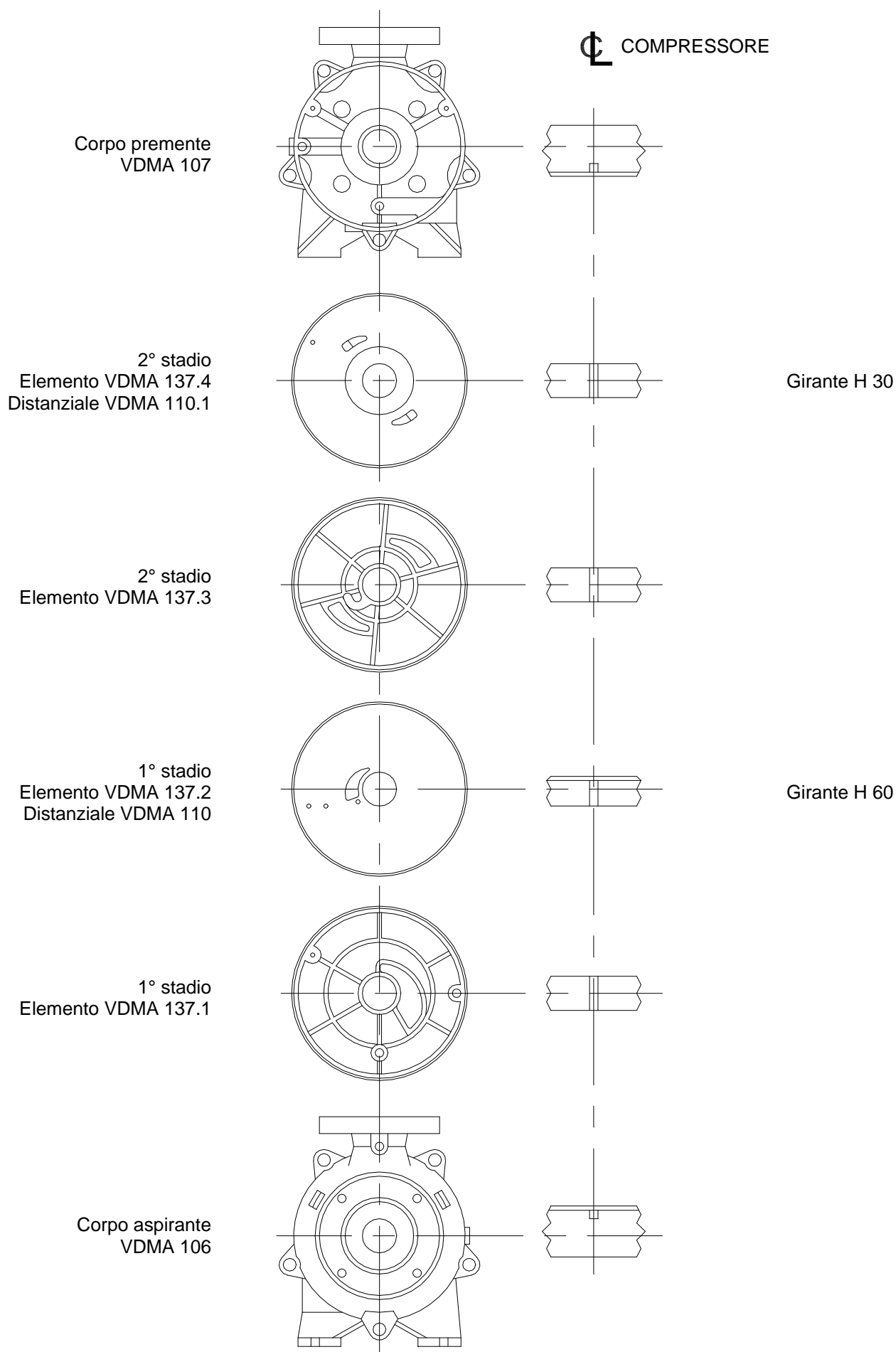


Fig. 11

Per revisione totale del compressore si intende un compressore usurato nelle giranti o nelle piastre per cui non dà più le prestazioni richieste, o nell'albero per cui non è possibile ottenere la tenuta del liquido sull'albero.

Per lo smontaggio del compressore procedere come già descritto al capitolo 2. Le lavorazioni descritte di seguito sono necessarie per questo tipo di compressore nel caso sia possibile riutilizzare i vecchi particolari.

Qualora si usino dei ricambi originali controllare che siano compatibili con le dimensioni ottenute di lavorazione dei particolari riutilizzati. Per i ricambi consigliati vedere il capitolo 11.

9.1 - LAVORAZIONI MECCANICHE DEL COMPRESSORE TIPO SA0E3U

Dopo aver eseguito tutte le lavorazioni di ripristino dei piani, la quota "H" dei distanziali deve risultare più alta di 0,25 mm per compressori in ghisa e 0,5 mm per compressori in acc. inox rispetto a quella delle giranti "H1".

La quota "H2" dei mozzi giranti deve risultare superiore di 0,25 mm per compressori in ghisa e 0,5 mm per compressori in acc. inox rispetto alla quota "H3" degli elementi VDMA 137.2 e 137.4.

Pertanto, il giuoco totale finale tra la girante e il suo distanziale risulterà, tenendo conto anche dello spessore del liquido sigillante (circa 0,05 mm) che sarà posto tra i distanziali e gli elementi, di min. 0,27 mm e max. 0,30 mm per compressori in ghisa, di min. 0,52 mm e max. 0,55 mm per compressori in acc. inox (vedere lo schema di fig. 14).

Ad operazioni ultimate, prima del montaggio finale del compressore con liquido sigillante, eseguire un **pre-montaggio** che verifichi l'esatto collocamento delle giranti tra i propri distanziali.

9.1.1 - PRE-MONTAGGIO DEL COMPRESSORE TIPO SA0E3U

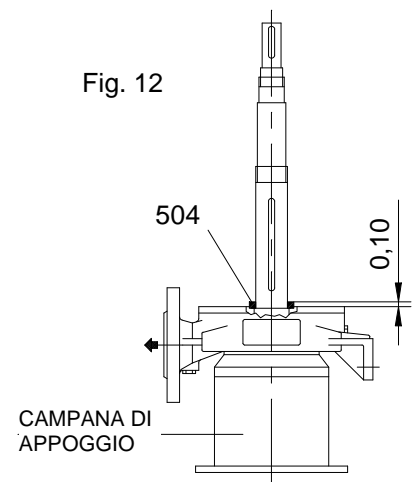
Montare la tenuta meccanica (vedere il capitolo 3) e il cuscinetto lato opposto comando (vedere il capitolo 4), quindi la guarnizione VDMA 400.2, il corpo premente VDMA 107, l'elemento VDMA 137.4 e l'anello di spallamento VDMA 504.

Questo anello deve sporgere dal piano dell'elemento di 0,10 mm, cioè circa metà del giuoco che intercorre tra girante e distanziale (vedere la fig. 12).

Si continua il montaggio completo fino al corpo aspirante VDMA 106, procedendo come indicato al capitolo 7.

Serrare senza stringere i tiranti VDMA 905, quindi mettere il compressore appoggiato con i propri piedi su un piano orizzontale allentando i tiranti, allineare il tutto e serrare i tiranti con una chiave dinamometrica (vedere nella tab. 6 il carico opportuno).

A questo punto il compressore deve girare a mano, se tutto va bene si passa allo smontaggio del gruppo giranti, elementi e distanziali fino al corpo premente VDMA 107, e si ricomincia il montaggio finale con il liquido sigillante (vedere il capitolo 7).



9.2 - LAVORAZIONI MECCANICHE DEI COMPRESSORI TIPO SA0G2D e SA0G2G

Dopo aver eseguito tutte le lavorazioni di ripristino dei piani, la quota "H" dei distanziali deve risultare superiore di 0,35 mm per compressori in ghisa e 0,55 mm per compressori in acc. inox rispetto a quella delle giranti "H1".

La quota "H2" del mozzo girante deve risultare superiore di 0,35 mm per compressori in ghisa e 0,55 mm per compressori in acc. inox rispetto alla quota "H3" degli elementi VDMA 137.2 e 137.3.

Pertanto il giuoco totale finale tra la girante e il suo distanziale risulterà, tenendo conto anche dello spessore del liquido sigillante (circa 0,05 mm) che sarà posto tra i distanziali e gli elementi, di min. 0,37 mm e max. 0,40 mm per compressori in ghisa, di min. 0,52 mm e max. 0,55 mm per compressori in acc. inox (vedere lo schema di fig. 15).

Ad operazioni ultimate, prima del montaggio finale del compressore con liquido come guarnizione, eseguire un **pre-montaggio** che verifichi l'esatto collocamento delle giranti tra i propri distanziali.

9.2.1 - PRE-MONTAGGIO DEI COMPRESSORI TIPO SA0G2D e SA0G2G

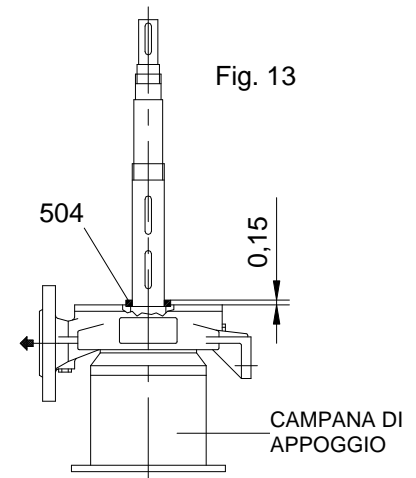
Montare la tenuta meccanica (vedere il capitolo 3) e il cuscinetto lato opposto comando (vedere il capitolo 4), quindi la guarnizione VDMA 400.2, il corpo premente VDMA 107, l'elemento VDMA 137.4 e l'anello di spallamento VDMA 504.

Questo anello deve sporgere dal piano dell'elemento di 0,15 mm, cioè circa metà del giuoco che intercorre tra girante e distanziale (vedere la fig. 13).

Si continua il montaggio completo fino al corpo aspirante VDMA 106, procedendo come indicato al capitolo 8.

Serrare senza stringere i tiranti VDMA 905, quindi mettere il compressore appoggiato con i propri piedi su un piano orizzontale allentando i tiranti, allineare il tutto e serrare i tiranti con una chiave dinamometrica (vedere nella tab. 6 il carico opportuno).

A questo punto il compressore deve girare a mano, se tutto va bene si passa allo smontaggio del gruppo giranti, elementi e distanziali fino al corpo premente VDMA 107, e si ricomincia il montaggio finale con il liquido sigillante (vedere il capitolo 8).



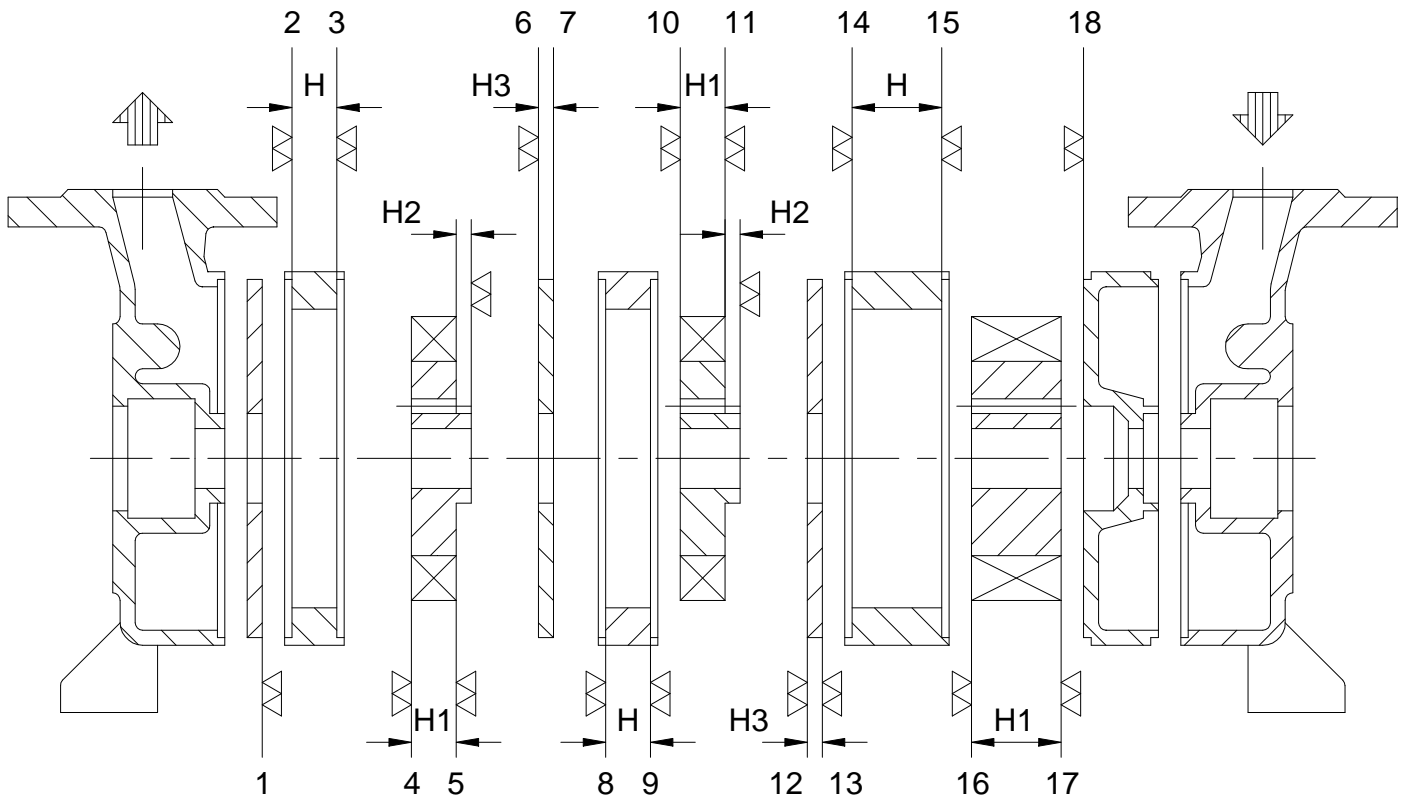


Fig. 14 – Compressore tipo SA0E3U

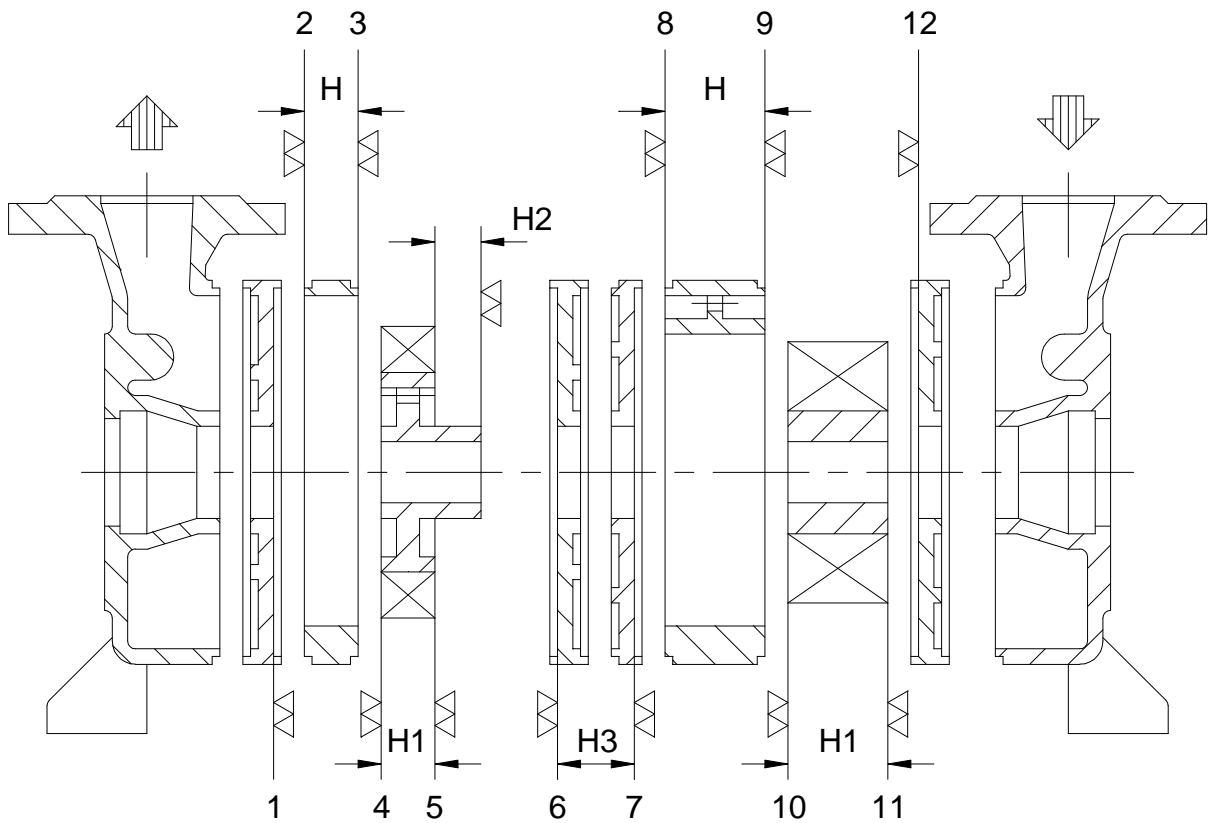


Fig. 15 – Compressore tipo SA0G2D e SA0G2G

10 - RICAMBI

Per mantenere un efficiente servizio è consigliabile, all'atto dell'ordinazione del compressore, dotarsi di una scorta minima di ricambi sufficienti a far fronte ad eventuali guasti, specialmente quando non siano installati compressori di riserva.

Quindi, come minimo, è opportuno tenere a magazzino, secondo il tipo di compressore:

- 1 Serie di giranti
- 1 Serie di elementi
- 1 Albero completo
- 1 Serie di cuscinetti
- 1 Serie di tenute meccaniche
- 2 Serie di guarnizioni
- 1 Sigillante per piani
- 1 Serie di anelli di spallamento cuscinetto

Per una migliore gestione, la norma VDMA 24296 suggerisce comunque il migliore quantitativo dei pezzi di ricambio da tenere a magazzino in funzione del numero di compressori installati.

Sulla targhetta del compressore sono stampigliati il tipo, l'anno di costruzione ed il numero di matricola: fare sempre riferimento a quest'ultimo per l'ordinazione dei ricambi.

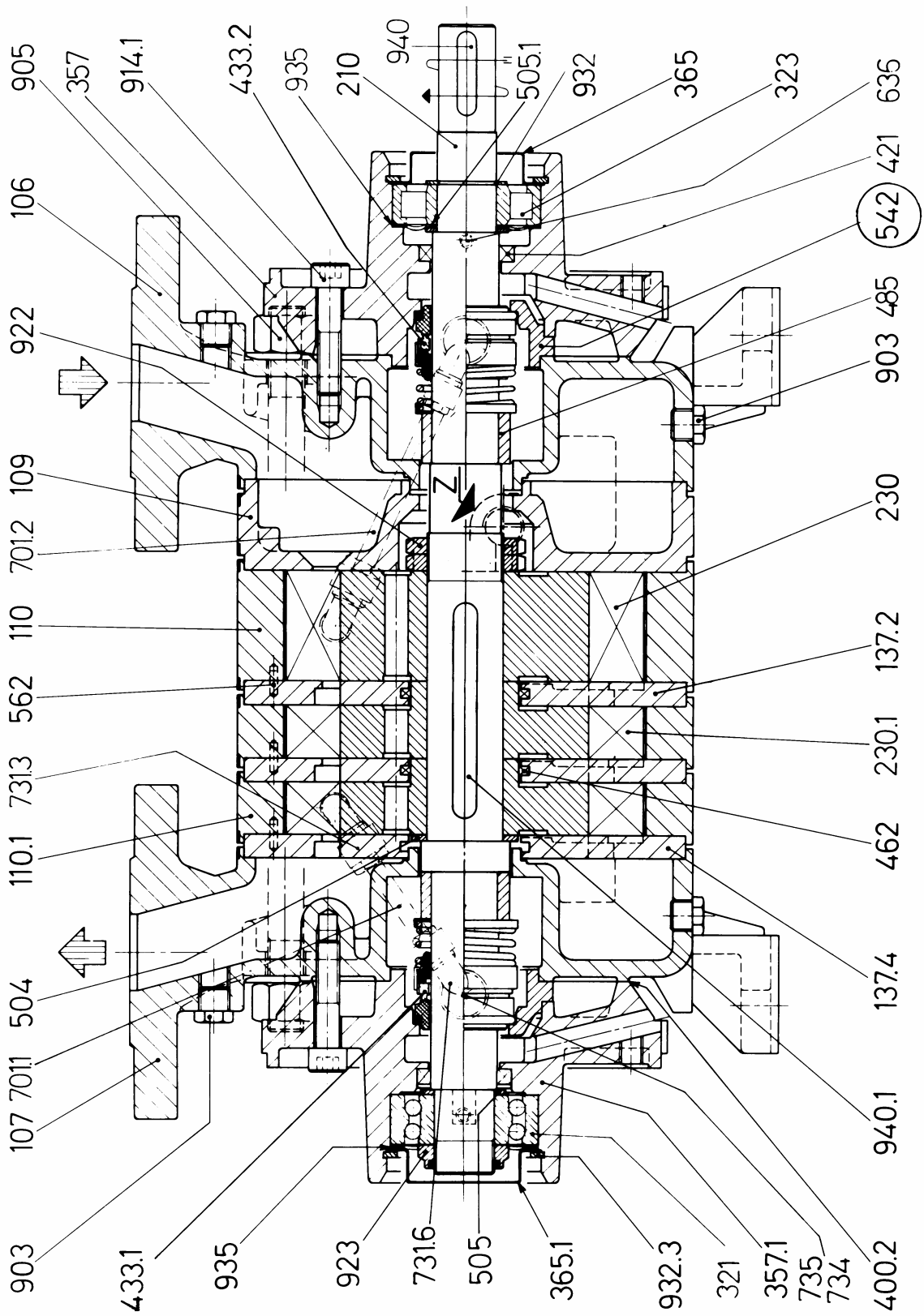
Il tipo, il numero di riferimento (VDMA) e la designazione dei singoli pezzi, come indicati nei disegni in sezione del capitolo 12 e nella nomenclatura del capitolo 11, sono ulteriori informazioni utili all'esatta individuazione del compressore e degli elementi in questione.

Si raccomanda l'utilizzo di ricambi originali: qualora ciò non fosse rispettato la garanzia decadrà e solleverà la POMPETRAVAINI da ogni responsabilità.

11 - NOMENCLATURA DEI COMPONENTI DEI COMPRESSORI

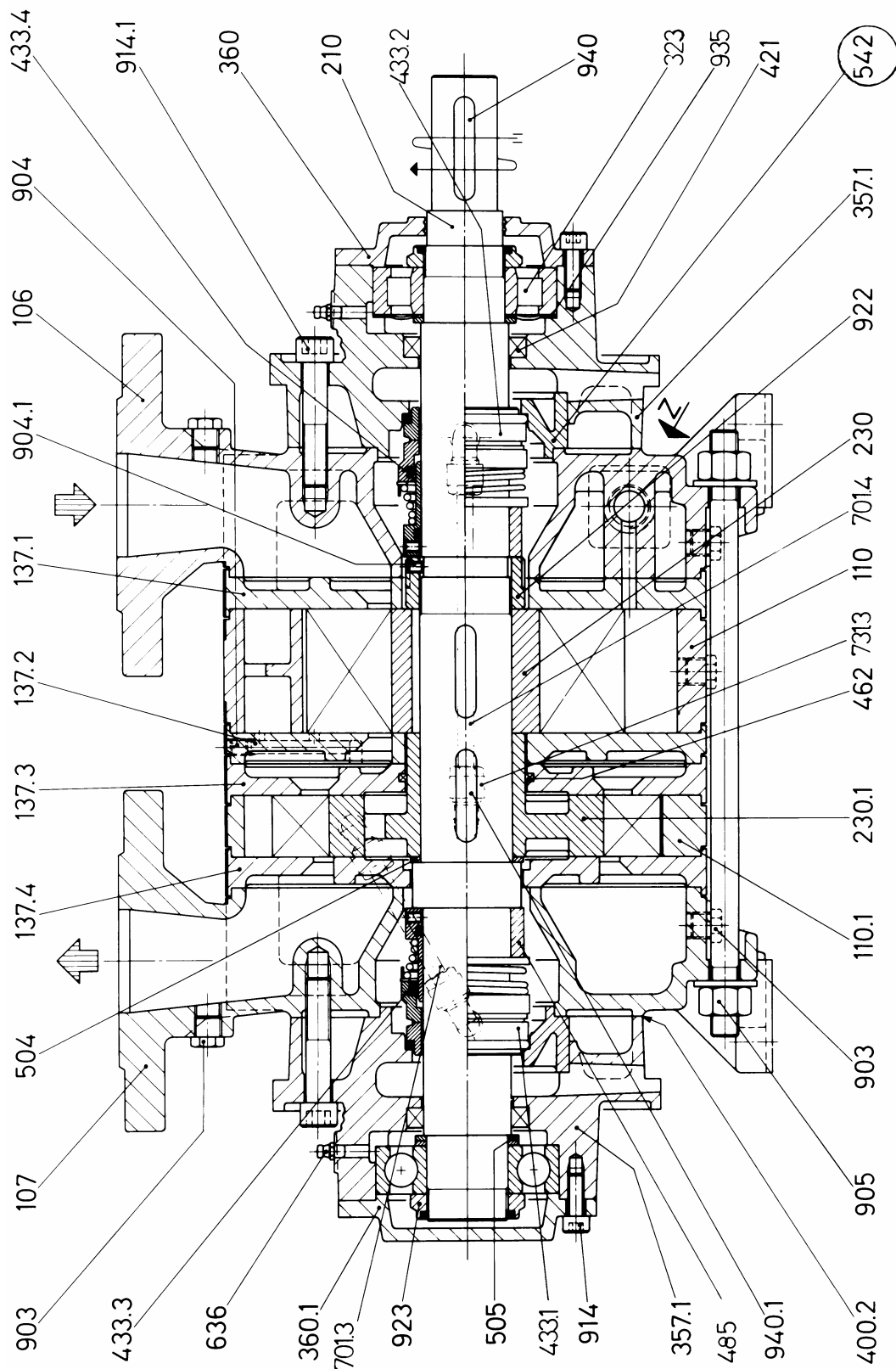
VDMA N°	DENOMINAZIONE
106	Corpo aspirante
107	Corpo premente
109	Elemento aspirante
110	Distanziale
110.1	Distanziale
137.1	Elemento aspirante
137.2	Elemento premente
137.3	Elemento aspirante
137.4	Elemento premente
210	Albero
230	Girante
230.1	Girante
320	Cuscinetto ad 1 corona di sfere
321	Cuscinetto a 2 corone di sfere
323	Cuscinetto a rulli
357	Scatola cuscinetto e tenute meccanica
357.1	Scatola cuscinetto e tenuta meccanica
360	Coperchio cuscinetto
360.1	Coperchio cuscinetto
365	Coperchio cuscinetto
365.1	Coperchio cuscinetto
400.2	Guarnizione
421	Anello di tenuta
433.1	Tenuta meccanica sinistrorsa
433.2	Tenuta meccanica destrorsa
462	Anello treccia
485	Bussola arresto tenuta meccanica

VDMA N°	DENOMINAZIONE
504	Anello di spallamento
505	Anello di spallamento
505.1	Anello di spallamento
542	Boccola tenuta (solo per esec. A3)
562	Spina
636	Ingrassatore
701.1	Tubetto
701.2	Tubetto
701.3	Tubetto
701.4	Tubetto
731.3	Raccordo
731.6	Raccordo
734	Niplo
735	Niplo
903	Tappo
904	Grano
904.1	Grano
905	Tirante
914	Vite T.C.E.I.
914.1	Vite T.C.E.I.
922	Ghiera
923	Ghiera
932	Anello Seeger
932.3	Anello Seeger
935	Anello elastico
940	Linguetta
940.1	Linguetta



Compressore tipo SA0E3U

○ Solo per esecuzione in Acciaio Inox

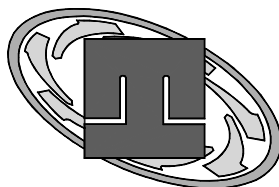


Compressori tipo SA0G2D e SA0G2G

○ Solo per esecuzione in Acciaio Inox

NA4.SM.SA00.I000 / ZU.ZZ / STAMPATO IN ITALIA
SMONTSA01

La continua ricerca della POMPETRAVAINI ha come obiettivo il miglioramento del prodotto: per questo si riserva il diritto di modificare le caratteristiche senza alcun preavviso.



pompetravaini S.p.A.

20022 CASTANO PRIMO (Milano) ITALY
Via per Turbigo, 44 – Zona Industriale
Tel. 0331 889000 – Fax 0331 880511
<http://www.pompetravaini.com>