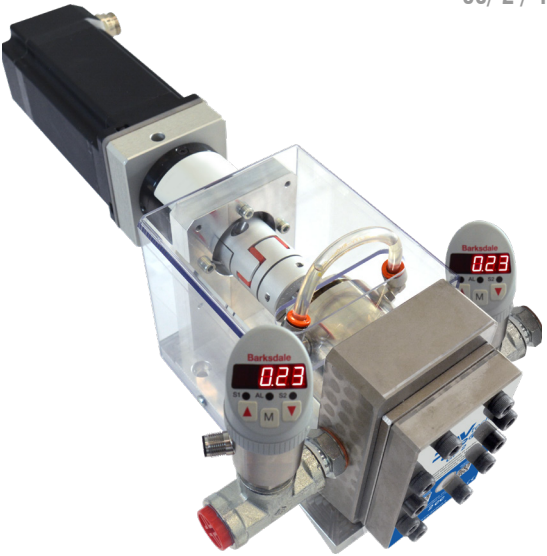
Manuale d'uso e manutenzione

DAV tech

POMPE VOLUMETRICHE AD INGRANAGGI **GP**

06/ 2 / 4 / 10



DAV TECH SRL
Via Ravizza, 30 - 36075 Montecchio Maggiore (VI) - ITALIA
Tel. 0039 0444 574510 - Fax 0039 0444 574324
davtech@davtech.it - www.davtech.it

Indice generale degli argomenti

1 INTRODUZIONE pag. 3
1.1 Il Manuale
1.2 Garanzia
1.3 Ricevimento merce

2 DESCRIZIONE TECNICA pag. 3

3 PULIZIA PRELIMINARE pag. 4

4 DISASSEMBLAGGIO DELLA POMPA pag. 4

5 SMONTAGGIO DEI SISTEMI DI TENUTA pag. 5

6 PULIZIA DEI PARTICOLARI pag. 5

7 ASSEMBLAGGIO pag. 5

8 ASSEMBLAGGIO DEL SISTEMA DI TENUTA pag. 5

9 DIMENSIONI pag. 6

10 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI pag. 7

11 ESPLOSI POMPE GP 06-2-4-10 pag. 8

11 NORME DI SICUREZZA pag. 16
11.1 Regole di sicurezza

1 INTRODUZIONE

1.1 Il manuale

Il manuale d'uso è il documento che accompagna la pompa dal momento della sua costruzione e per tutto il periodo di utilizzo, è pertanto parte integrante della pompa. Si richiede la lettura del manuale prima di intraprendere qualsiasi operazione che coinvolga la pompa. Il manuale deve essere facilmente reperibile dal personale addetto all'uso e alla manutenzione della pompa. L'utente e l'addetto all'uso hanno l'obbligo di conoscere il contenuto del presente manuale.

È vietata la riproduzione di qualsiasi parte di questo manuale, in qualsiasi forma, senza l'esplicito permesso scritto della DAV Tech. I testi e le illustrazioni contenute nel manuale si intendono non impegnative, la DAV tech si riserva, in qualunque momento e senza preavviso, il diritto di apportare eventuali modifiche atte a migliorare il prodotto o per esigenze di carattere costruttivo o commerciale.

1.2 Garanzia

La garanzia è valida per un periodo di 12 mesi a partire dalla data di messa in funzione e comunque non oltre 15 mesi dalla data di consegna. Gli interventi effettuati nel periodo di garanzia non estendono in alcun modo il periodo di validità della garanzia. Il venditore non risponde dei difetti dovuti all'usura normale delle parti che, per loro natura sono soggette ad usura.

1.3 Ricevimento merce

La configurazione originale della pompa non deve essere assolutamente modificata.
Al ricevimento della merce verificare che:

- L'imballaggio sia integro
- L'esatta corrispondenza del materiale ordinato.

2 DESCRIZIONE TECNICA

2.1 Le pompe ad ingranaggi DAV Tech sono di dosatura di alta precisione. Pertanto viene richiesta all'utilizzatore la massima cura nel proteggerle dagli urti, dall'intrusione di polvere e di corpi estranei, durante le fasi di immagazzinamento, trasporto, installazione, pulizia, smontaggio e montaggio. Allo scopo di mantenere la pompa nelle migliori condizioni, devono essere seguite le istruzioni riportate di seguito.

2.2 Le pompe con corpo in acciaio inossidabile martensitico modello GP, sono pompe pensate per sopportare pressioni medio-alte a temperature non superiori ai 120°C. Il fluido trasportato deve avere una buona capacità lubrificante e la pompa è in grado di sopportare i fluidi a medio alte viscosità. Il corpo in acciaio inossidabile martensitico assieme ad altri accorgimenti costruttivi garantisce una maggior solidità della pompa.

2.3 A seconda del sistema di tenuta sull'albero è richiesta una manutenzione diversa. Di seguito alcune indicazioni nel caso si paventino perdite:

2.4 Baderna e fluido barriera. Si deve verificare se l'olio all'interno in camera è presente attraverso il tubicino trasparente. Se si nota un livello decrescente rabboccare con olio di vasellina. Successivamente regolare la pressione sull'albero agendo sulla ghiera.

2.2 Specifiche tecniche

Modelli	GP 06 - 2 - 4 - 10
Capacità nominali	0,6 - 2 - 4 - 10 cc/rev
Viscosità	1 cP – 1.000.000 cP
Max Pressione uscita	≤ 150 bar
Max Pressione entrata	≤ 150 bar
Temperatura	0 / 130°C
Velocità di rotazione	≤ 150 rpm
Diametro albero	16 mm
Misura e tipo ingressi	G ½"
Corpo	Acciaio inossidabile martensitico
Rocchetti	Acciaio inossidabile martensitico
Fluidi utilizzabili	Siliconi, colle, grassi, resine, olii

3 PULIZIA PRELIMINARE

3.1 La pompa viene fornita lubrificata e protetta con Svitol Lubrificante e quindi sigillata, non è necessaria una pulizia delle parti.

3.2 Gli O-ring in Viton, se presenti, sono ingrassati mediante grasso tipo STABURAGS NBU 12 resistente a temperature comprese tra i -15° ed i 135°C.

4 DISASSEMBLAGGIO DELLA POMPA

ATTENZIONE: Eseguite le seguenti operazioni riferendovi ai disegni allegati. Non mettere le mani fra i denti degli ingranaggi durante la rotazione.

4.1 Le operazioni che seguono devono essere eseguite preferenzialmente in un ambiente pulito privo di particolato abrasivo, con molta cura evitando di rovinare o di ammaccare i particolari, per non avere disfunzioni al momento del rimontaggio.

4.2 Svincolare motore e riduttore della pompa.

4.3 Ancorare saldamente la pompa in morsa con l'albero di comando verso l'alto.

4.4 Rimuovere il sistema di tenuta, vedi la sezione 5 - Smontaggio dei sistemi di tenuta

4.5 Bloccare in morsa la piastra interna con l'albero di comando rivolto verso ilbasso e svitare le viti M8. Togliere la piastra esterna facendo attenzione al perno fisso forzato su di essa.

4.6 Togliere il rocchetto condotto e il rocchetto conduttore facendo attenzione alla chiavetta per albero, facendo attenzione a tenere l'albero di comando che a questo punto è libero di sfilarsi dalla piastra interna.

4.7 Il perno fisso è forzato sulla piastra esterna e se ne consiglia la rimozione solo in caso di assoluta necessità.

4.8 Procedere a questo punto alla pulizia dei particolari o alla loro sostituzione.

5 SMONTAGGIO DEI SISTEMI DI TENUTA

5.1 Baderna e fluido barriera

Nel caso la pompa sia provvista di questo sistema di tenuta togliere la linguetta di trascinamento. Vuotarla dall'olio che funge da liquido barriera che si trova all'interno della tenuta. Svitare le viti della flangia e togliere la flangia premistoppa facendo attenzione a non danneggiare l'o-ring e la guarnizione forzata su di essa. Togliere la baderna teflonata e svitare leviti del mozzo, sfilare quindi il mozzo stesso.

6 PULIZIA DEI PARTICOLARI

6.1 La pulizia dei particolari dovrà essere fatta con una miscela di olio e polvere abrasiva grana 1200. Non usare carte abrasive né altri tipi di abrasivo a rapida asportazione che potrebbero alterare le dimensioni dei particolari, pregiudicando la precisione della pompa.

6.2 Per un buon funzionamento della pompa, l'eventuale sostituzione di particolari dovrà essere eseguita evitando l'accoppiamento di parti nuove con altre in condizioni di notevole usura.

6.3 Pulire tutti i particolari in una lavatrice ad ultrasuoni con detergente opportuno o con altro mezzo che assicuri una perfetta pulizia. Eseguire questa operazione con particolare cura, al fine di togliere completamente ogni traccia di residuo.

6.4 Dopo la pulitura, proteggete le parti dall'ossidazione con una pellicola di olio protettivo tipo B.1.

7 ASSEMBLAGGIO

7.1 Le operazioni che seguono devono essere eseguite in un ambiente pulito privo di particolato abrasivo, con molta cura evitando di rovinare o di ammaccare i particolari. Ogni materia esterna (anche molto piccola) che penetri all'interno delle parti durante l'assemblaggio può causare danni al funzionamento della pompa.

7.2 Nel caso il perno fisso fosse stato rimosso riscaldare la piastra esterna ad una temperatura di 90-100°C posizionare nella propria sede il perno fisso lasciando raffreddare la piastra. Il perno risulterà bloccato allo stabilizzarsi della temperatura.

7.3 Bloccare in morsa la piastra interna con i fori per il fissaggio delle piastre rivolti verso l'alto ed infilare l'albero di comando da sotto. La parte dell'albero di comando da inserire è quella con la sede per la chiavetta rotonda. Inserire la chiavetta per albero nella propria sede e montare il rocchetto conduttore.

7.4 Montare la piastra porta ingranaggi ed il rocchetto condotto.

7.5 Ruotare a mano i due ingranaggi, la rotazione deve essere libera da qualsiasi intoppo. Lubrificare abbondantemente con prodotto al punto B.1.

7.6 Montare la piastra esterna facendo attenzione che la rotazione avvenga liberamente.

7.7 Avvalersi di una chiave dinamometrica e ricavare la coppia di serraggio dall'allegato. Inserire le viti di collegamento e durante la chiusura, incrociando la sequenza, verificare che la rotazione dell'albero di comando avvenga liberamente.

7.8 Posizionare la pompa in morsa chiudendola sulla piastra interna con l'albero di comando rivolto verso l'alto e seguire le operazioni di montaggio del sistema di tenuta specifico indicate al paragrafo

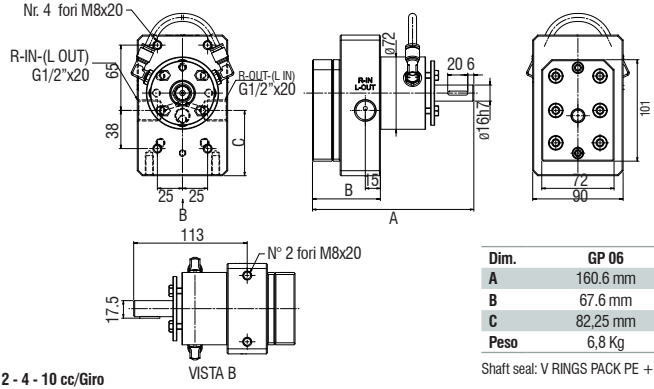
8 ASSEMBLAGGIO DEL SISTEMA DI TENUTA

8.1 Baderna

Montare il mozzo con l'anello o-ring inserito nella propria sede. Montare e avvita re le viti per il mozzo senza chiuderle. Inserire la baderna attorno all'albero di comando seguendo il senso di rotazione della pompa indicato sul relativo disegno, dopo aver riempito completamente la cassa stoppa tagliare la baderna ed inserire il premistoppa. Chiudere con una chiave dinamometrica, preparata secondo la tabella allegata, la viti del mozzo e montare il controdado avvitandolo fino a fine corsa. Avvitare il dado avendo cura di ruotare l'albero di comando e quando si sente un aumento della frizione della baderna chiudere il controdado. Se la pompa durante le ore iniziali di lavoro dovesse cominciare a perdere dall'albero di comando allora si dovrà allentare il controdado e chiudere leggermente il dado fino all'arrestarsi della perdita.

9 DIMENSIONI

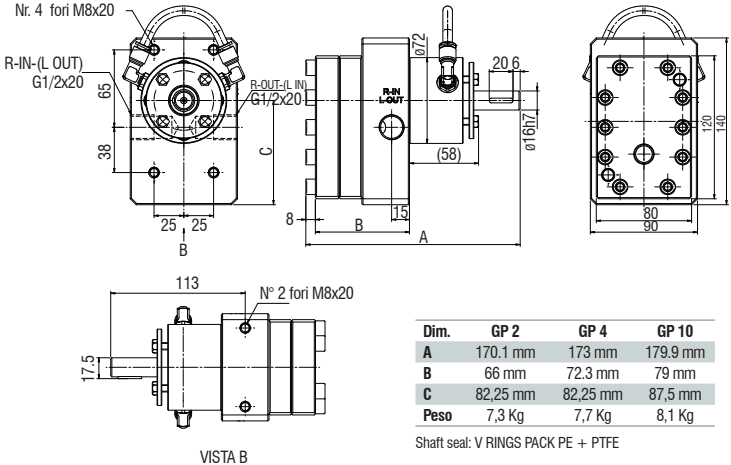
0.6 cc/Giro



Dim.	GP 06
A	160.6 mm
B	67.6 mm
C	82,25 mm
Peso	6,8 Kg

Shaft seal: V RINGS PACK PE + PTFE

2 - 4 - 10 cc/Giro



Dim.	GP 2	GP 4	GP 10
A	170.1 mm	173 mm	179.9 mm
B	66 mm	72.3 mm	79 mm
C	82,25 mm	82,25 mm	87,5 mm
Peso	7,3 Kg	7,7 Kg	8,1 Kg

Shaft seal: V RINGS PACK PE + PTFE

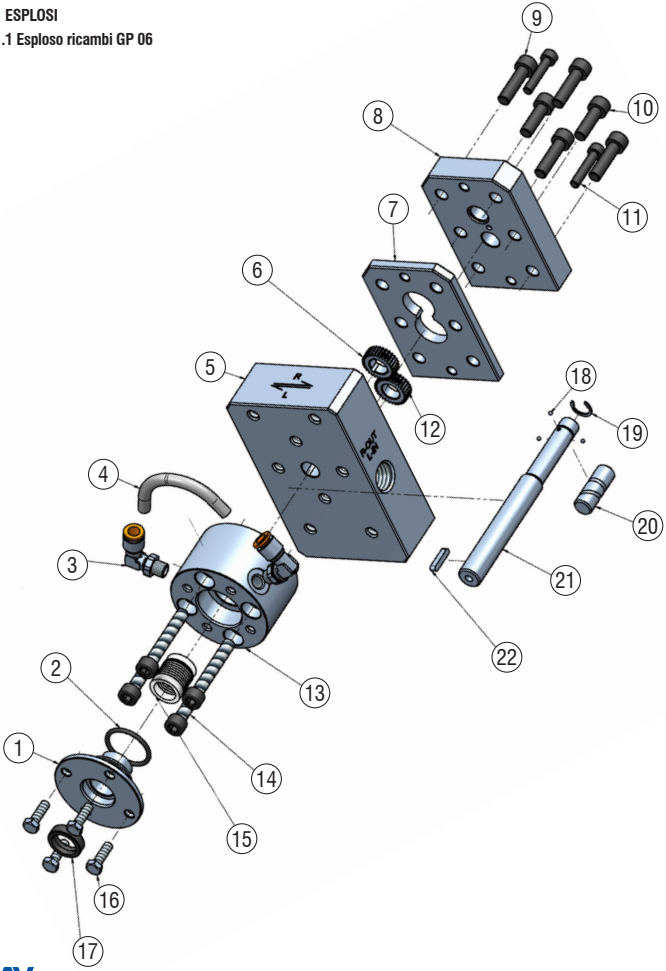
10 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Di seguito alcuni possibili malfunzionamenti della pompa con relative cause e rimedi:

#	PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	AZIONE RISOLUTIVA
1	Bassa portata o bassa pressione, nonostante la velocità sia corretta	• La pompa non è abbastanza alimentata • L'aria entra all'interno delle connessioni dei tubi • Cuscinetti o meccanismi possono essere consumati • Il filtro è otturato	• Assicuratevi che la pompa sia ben alimentata • Controllate le connessioni • Ispezionate cuscinetti e meccanismi (sostituiteli se necessario) • Ispezionate il filtro, pulirlo o cambiarlo
2	Dosaggio irregolare, bolle d'aria in uscita	• L'aria entra all'interno delle connessioni dei tubi • La pompa non è alimentata sufficientemente • Cuscinetti o meccanismi potrebbero essere danneggiati • Temperatura irregolare del fluido dosato	• Assicuratevi che la pompa sia ben alimentata • Controllate le connessioni. • Ispezionate cuscinetti e meccanismi (sostituiteli se necessario) • Assicuratevi che la temperatura del fluido sia corretta
3	Albero di comando bloccato	• La temperature del fluido è inferiore alla temperature di funzionamento • Le boccole della pompa sono grippate • Fluido troppo freddo o circuito a valle intasato	• Aumentate la temperatura del fluido fino a raggiungere la temperatura di funzionamento • Controllate l'alloggiamento dell'albero e delle boccole (rilavorateli o cambiateli se necessario) • Verificare il circuito a valle della pompa
4	Rumori anomali durante il funzionamento.	• Cavitazioni in pompa • Velocità troppo elevate per la viscosità del fluido • Filtro otturato • Bolle d'aria all'interno del fluido	• Aumentate la pressione in alimentazione pompa. • Riducete la velocità. • Ispezionate il filtro, pulitelo o cambiatelo. • Controllate la pressione e la temperatura del fluido in alimentazione.
5	Aumento del consumo di energia elettrica.	• Inizio bloccaggio della pompa. • Shock termico del fluido • La pressione aumenta velocemente	• Controllate l'alloggiamento dell'albero di comando e delle boccole (cambiateli se necessario) • Aumentate la temperatura del fluido fino a raggiungere la temperatura di funzionamento • Controllare e regolate la pressione di funzionamento

11 ESPLOSI

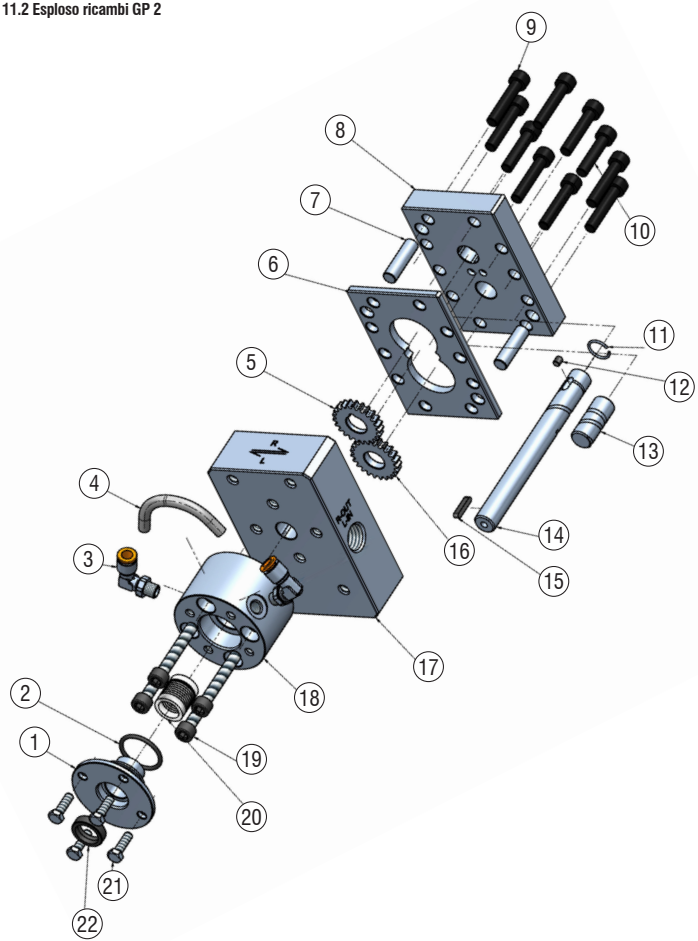
11.1 Esploso ricambi GP 06



Lista ricambi GP 06

	CODICE	DESCRIZIONE
1	CSTZ00000000A	PREMISTOPPA
2	05021V3112	GUARNIZIONE VITON
3	ZY64B070	RACCORDO A GOMITO ORIENTABILE 1/8''
4	ZY50B001	TUBO PER RACCORDI D.8X6
5	CPI1X00000002	PIASTRA DI SUPPORTO
6	CRE1V60000003	ROCCHETTO CONDUTTORE
7	CPN1V60000003	PIASTRA PORTA INGRANAGGI
8	CPE100000000Y	PIASTRA ESTERNA
9	2E29F306	VITE M 8X30 (x 4 pcs)
10	2E29F256	VITE M8X25 (x 2 pcs)
11	2E29E306	VITE M 6X30 (x 2 pcs)
12	CRO1V60000003	ROCCHETTO CONDOTTO
13	CMOZ00000000D	MOZZO X PREMISTOPPA
14	2E29F506	VITE M8X50 (x 4 pcs)
15	Collar-GP	PACCHETTO COLLARI A “V”
16	2E33E207	VITE M 6X20 (x 4 pcs)
17	05051V1602	ANELLO SM VITON
18	ZX69A042	SFERA TRASCINAMENTO (x 3 pcs)
19	ZX71H134	ANELLO D'ARRESTO Ø13
20	CNP100000000I	PERNO FISSO
21	CAM7V60200002	ALBERO DI COMANDO
22	2E98C202	LINGUETTA A

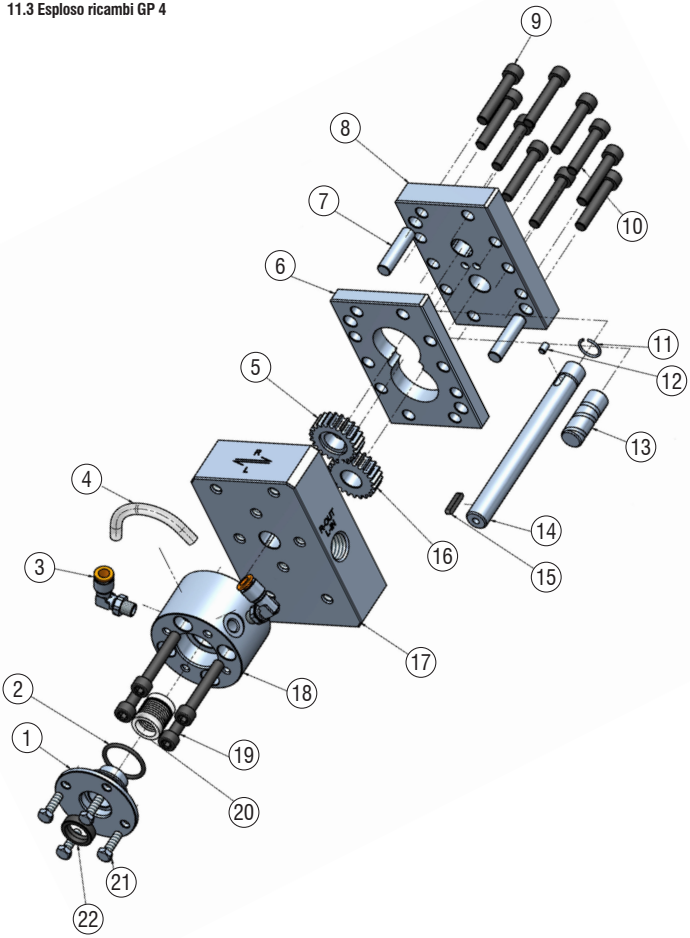
11.2 Esploso ricambi GP 2



Lista ricambi GP 2

	CODICE	DESCRIZIONE
1	CSTZ00000000A	PREMISTOPPA
2	05021V3112	GUARNIZIONE VITON
3	ZY64B070	RACCORDO A GOMITO ORIENTABILE 1/8''
4	ZY50B001	TUBO PER RACCORDI D.8X6
5	CRE1002000004	ROCCHETTO CONDUTTORE
6	CPN1002000002	PIASTRA INGRANAGGI
7	CNP100000000V	PERNO FISSO
8	CPE1V80000001	PIASTRA ESTERNA
9	2E29F406	VITE M 8X40 (x 8 pcs)
10	2E29F356	VITE M8X35 (x 2 pcs)
11	ZX71A162	ANELLO A-16
12	CHV4000000009	CHIAVETTA Ø5
13	CNP1000000003	PERNO FISSO
14	CAM7003200004	ALBERO DI COMANDO
15	2E98C202	LINGUETTA A
16	CRO1002000001	ROCCHETTO CONDOTTO
17	CPS1V80000001	PIASTRA DI SUPPORTO
18	CMOZ00000000D	MOZZO X PREMISTOPPA
19	2E29F506	VITE M8X50 (x 4 pcs)
20	Collar-GP	PACCHETTO COLLARI A "V" (x 4 pcs)
21	2E33E207	VITE M 6X20 (x 4 pcs)
22	05051V1602	ANELLO SM VITON

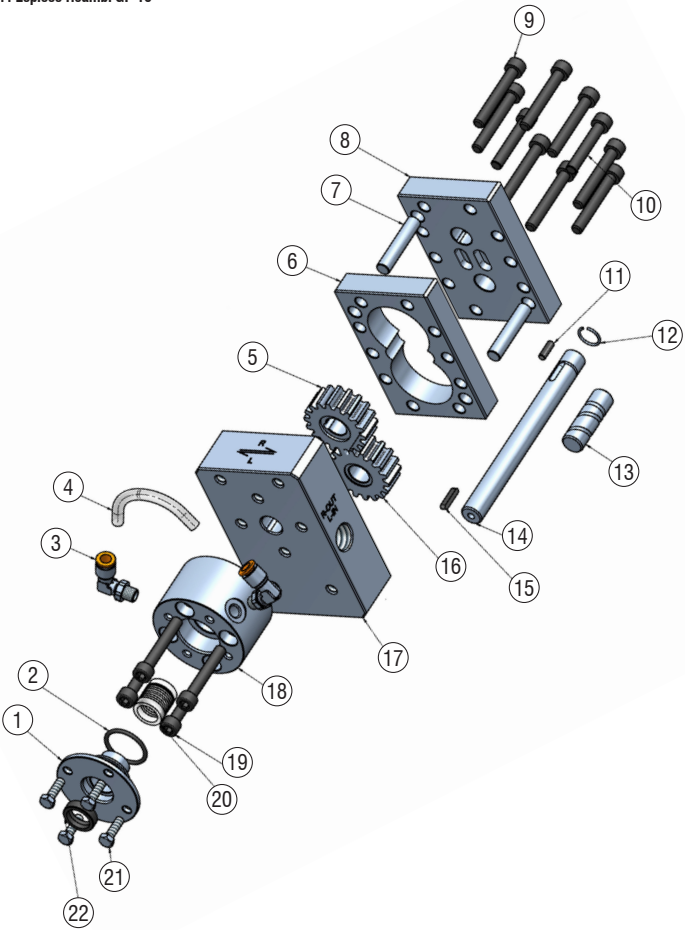
11.3 Esploso ricambi GP 4



Lista ricambi GP 4

	CODICE	DESCRIZIONE
1	CSTZ00000000A	PREMISTOPPA
2	05021V3112	GUARNIZIONE VITON
3	ZY64B070	RACCORDO A GOMITO ORIENTABILE 1/8''
4	ZY50B001	TUBO PER RACCORDI D.8X6
5	CRE10040I0001	ROCCHETTO CONDUTTORE
6	CPN1004000003	PIASTRA INGRANAGGI
7	CNP100000000A	PERNO FISSO
8	CPE1V80000001	PIASTRA ESTERNA
9	2E29F456	VITE M8X45 (x 8 pcs)
10	2E29F406	VITE M 8X40 (x 2 pcs)
11	ZX71A162	ANELLO A-16
12	CHV4000000006	CHIAVETTA Ø5
13	CNP1000000004	PERNO FISSO
14	CAM7004200002	ALBERO DI COMANDO
15	2E98C202	LINGUETTA A
16	CRO1004000001	ROCCHETTO CONDOTTO
17	CPS1V80000001	PIASTRA DI SUPPORTO
18	CMOZ00000000D	MOZZO X PREMISTOPPA
19	2E29F506	VITE M8X50 (x 4 pcs)
20	Collar-GP	PACCHETTO COLLARI A V
21	2E33E207	VITE M 6X20 (x 4 pcs)
22	05051V1602	ANELLO SM VITON

11.4 Esploso ricambi GP 10



Lista ricambi GP 10

	CODICE	DESCRIZIONE
1	CSTZ00000000A	PREMISTOPPA
2	05021V3112	GUARNIZIONE VITON
3	ZY64B070	RACCORDO A GOMITO ORIENTABILE 1/8''
4	ZY50B001	TUBO PER RACCORDI D.8X6
5	CRE10100I0001	ROCCHETTO CONDUTTORE
6	CPN1010000002	PIASTRA INGRANAGGI
7	CNP100000001E	PERNO FISSO
8	CPE1X00000002	PIASTRA ESTERNA
9	2E29F556	VITE M8X55 (x 8 pcs)
10	2E29F456	VITE M8X45 (x 2 pcs)
11	CHV400000000H	CHIAVETTA
12	ZX71A162	ANELLO A-16
13	CNP1020000001	PERNO FISSO
14	CAM7010200003	ALBERO DI COMANDO
15	2E98C202	LINGUETTA A
16	CRO1010000001	ROCCHETTO CONDOTTO
17	CPS1X00000001	PIASTRA DI SUPPORTO
18	CMOZ00000000D	MOZZO X PREMISTOPPA
19	2E29F506	VITE M8X50 (x 4 pcs)
20	Collar-GP	PACCHETTO COLLARI A “V”
21	2E33E207	VITE M 6X20 (x 4 pcs)
22	05051V1602	ANELLO SM VITON

11 NORME DI SICUREZZA

Per quanto riguarda la sicurezza, come utente della pompa, sei responsabile delle seguenti voci:

In ogni caso, sei responsabile dell'osservanza delle leggi e regolamentazioni in vigore relative alla sicurezza, assicurazione e protezione ambientale del paese in cui la pompa verrà utilizzata.

La pompa può essere utilizzata solo sotto perfette condizioni tecniche. Sistemi di sicurezza saranno installati e dovranno operare perfettamente. Nessun tipo di modifica personale può essere applicata alla pompa.
All'accensione, poi ad intervalli regolari e dopo ogni revisione o servizio di manutenzione, controllate il corretto funzionamento di tutti i sistemi di sicurezza. Un ricambio o rimozione dei sistemi di sicurezza non è permesso.
Responsabilità all'avviamento, uso, riparazione e servizio della pompa sarà chiaramente specificata per evitare qualsiasi fraintendimento sulle competenze delle persone coinvolte.
Assicuratevi che la pompa sia pronta all'avviamento, uso, riparazione e manutenzione, esclusivamente per il personale autorizzato ad usarla.
In ogni caso, il personale autorizzato dovrà accertarsi che tutto il personale non autorizzato non lavori sulla pompa o non si trovi in prossimità di aree, che possano essere considerate pericolose all'incolumità del singolo.
Il personale istruito ed impiegato deve essere costantemente supervisionato da un operatore esperto qualificato, già istruito dall'impresa costruttrice.
Assicuratevi che il personale autorizzato abbia letto e capito correttamente le istruzioni del manuale e che quest'ultimo sia sempre disponibile al proprio posto, vicino alla pompa.
Avvisate il personale riguardo i possibili problemi e siate consapevoli delle misure di sicurezza da adottare, come, per esempio, l'uso dell'equipaggiamento di protezione.

11.1 Regole di sicurezza

Qualsiasi metodo di lavoro, che possa compromette uso e funzionamento in sicurezza della pompa oppure che possa essere pericoloso per il personale o per terzi, deve essere evitato!
Il personale deve riportare al supervisore qualunque minima irregolarità scoperta sulla pompa, in particolare quelle relative alla sicurezza. Se necessario, arrestare la pompa.

INSTALLAZIONE ELETTRICA
Tutte le operazioni devono essere effettuate da personale adeguatamente formato e autorizzato. Tutte le scatole elettriche, pannelli di controllo, cabine elettriche e materiali elettrici devono essere aperti, controllati e riparati solo ed esclusivamente da elettricisti esperti e autorizzati. In caso di revisione o manutenzione, la pompa deve essere priva di alimentazione elettrica e ogni eventuale accessorio elettrico direttamente montato sulla pompa deve essere rimosso.

PREPARAZIONE
In ogni caso, per quanto riguarda la movimentazione seguite le leggi e le regole di sicurezza in vigore nel Paese nel quale il trasporto del macchinario viene effettuato. Prima di utilizzare articoli ausiliari, come golfari, funi, catene, ecc… controllate sia le loro condizioni che l'adeguatezza. Durante la preparazione, prima di mettere in movimento parti dinamiche ed accessori, mantenete a distanza dall'area pericolosa corpo, braccia e mani così come attrezzi, vestiti, capelli ecc..,

FUNZIONAMENTO
Per far funzionare la pompa correttamente, la continua alimentazione deve sempre essere garantita. Il mancato arrivo del prodotto può causare seri danni alla pompa e bloccaggio dovuto alla mancata lubrificazione delle parti mobili, o danni all'impianto in termini di produttività con interruzioni di fabbricazione anomale.

Ci riserviamo di modificare in qualsiasi momento, senza preavviso, le caratteristiche tecniche, le dimensioni ed i pesi indicati nel presente manuale. Le illustrazioni non sono impegnative.