BELL® s.r.l.

POMPE AD ARIA
AIR PUMPS

UPMD

LIBRETTO DI USO E MANUTENZIONE
USE AND MAINTENANCE MANUAL

Leggete attentamente questo manuale prima dell'installazione e uso della pompa.
Read carefully this manual before installing and using the pump.

© 2019 BELL - 193558039 ver.0 - UPD 080519

Fig.1

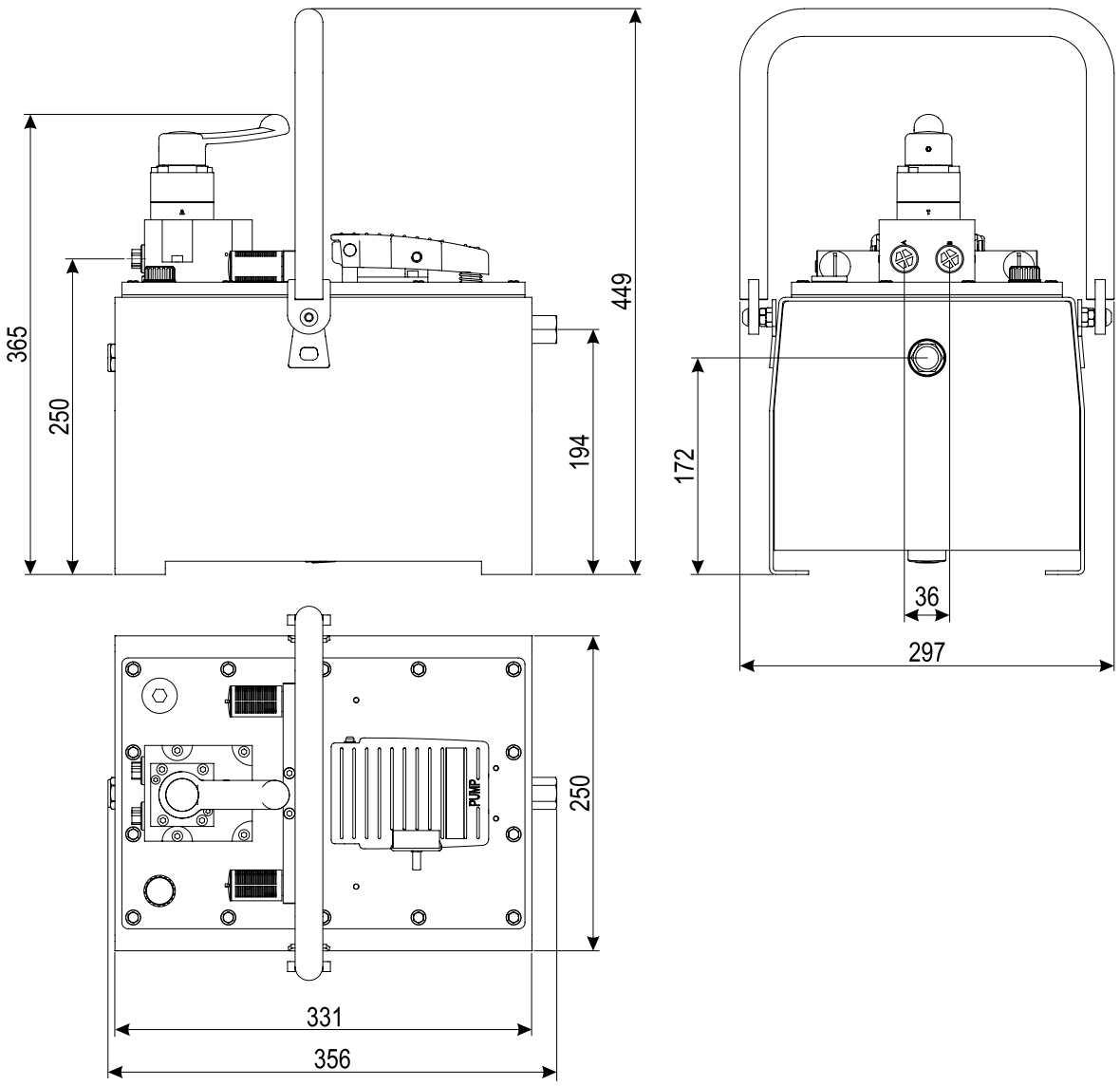


Fig. 2

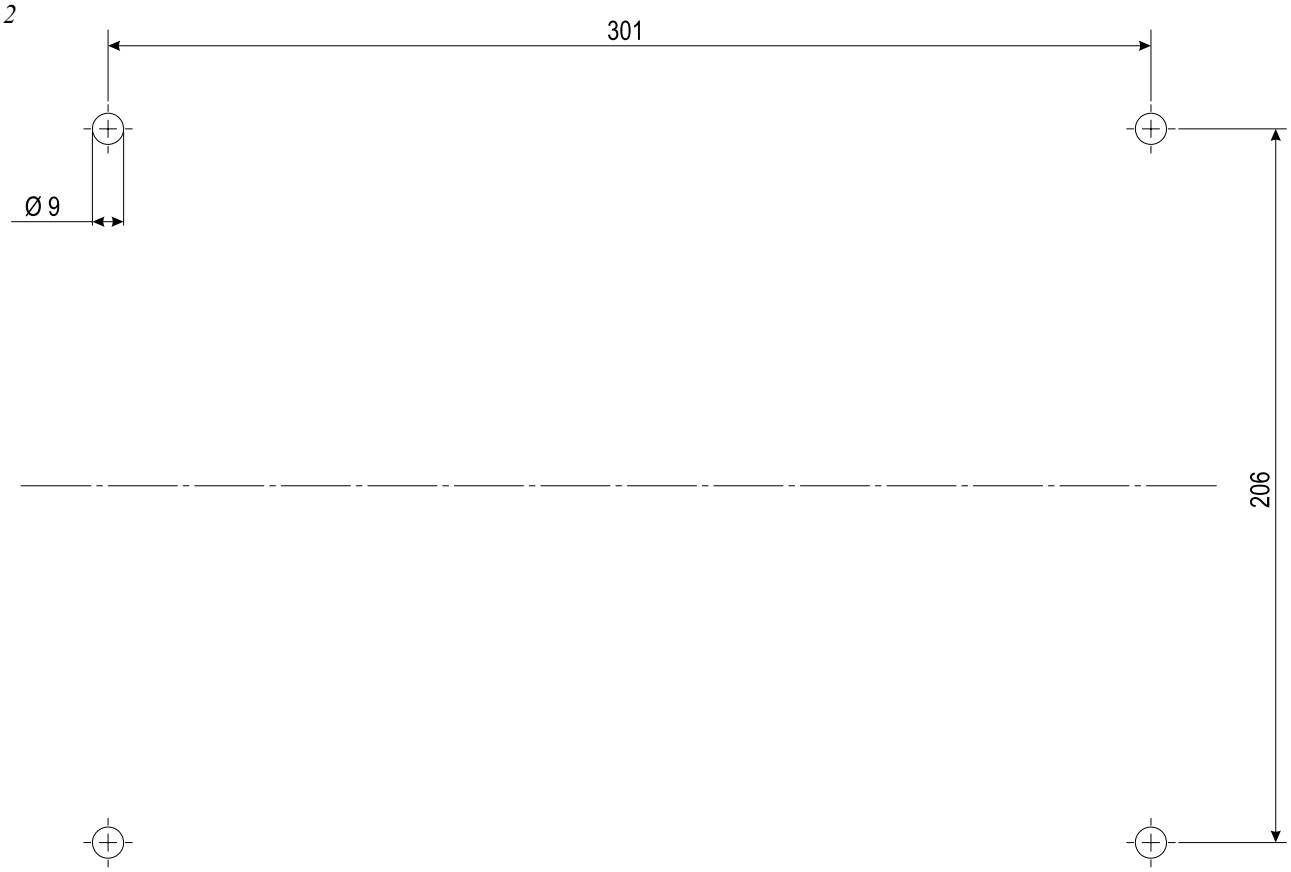


Fig.3

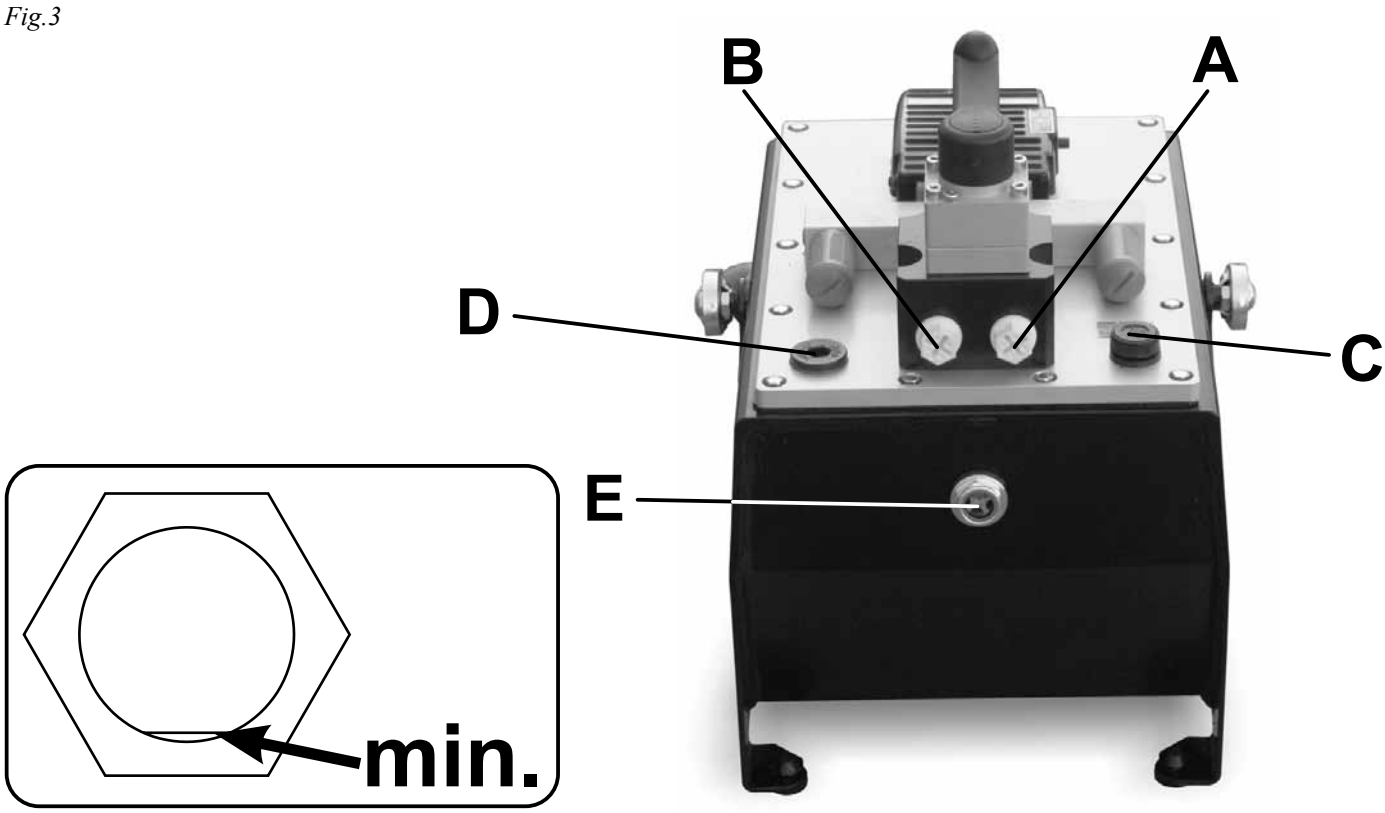


Fig.4

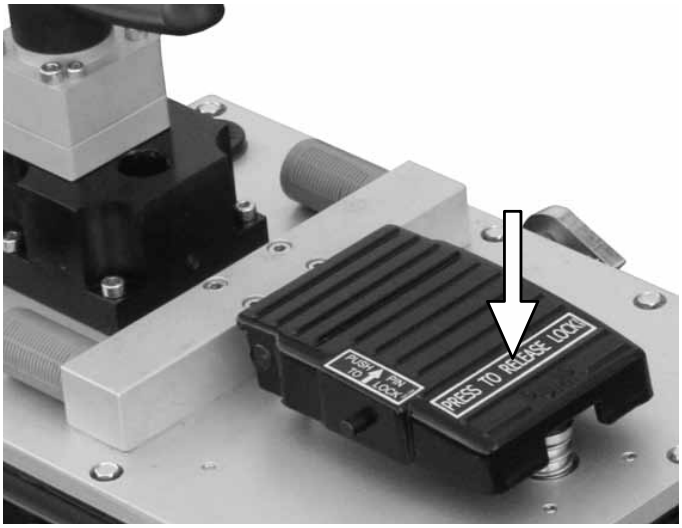


Fig.5

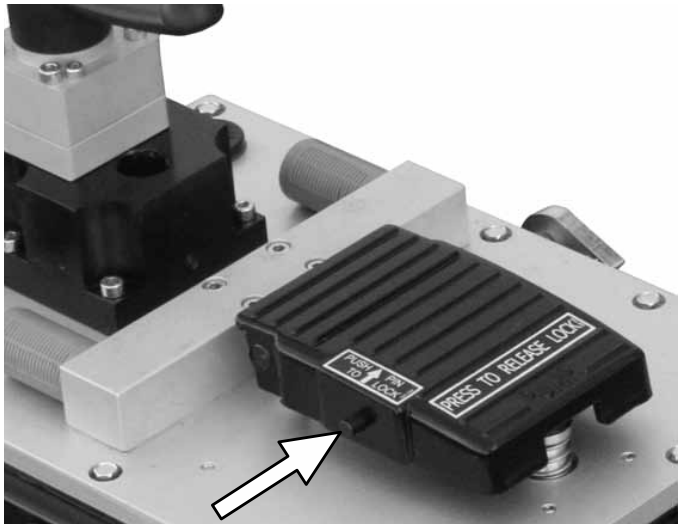


Fig. 6/a

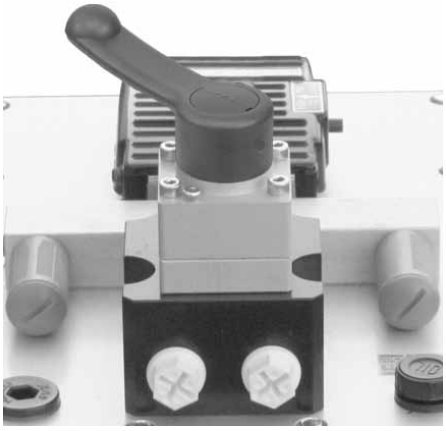


Fig. 6/b

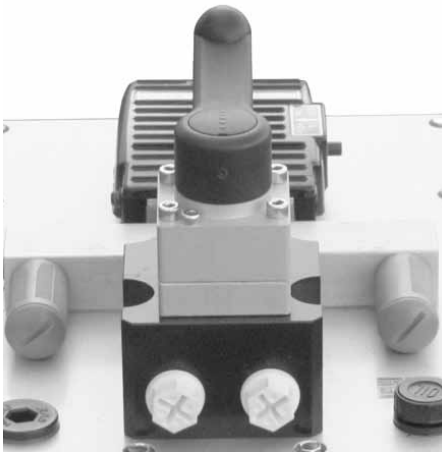


Fig. 6/c

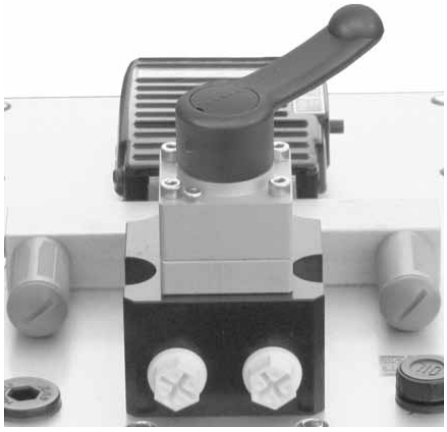
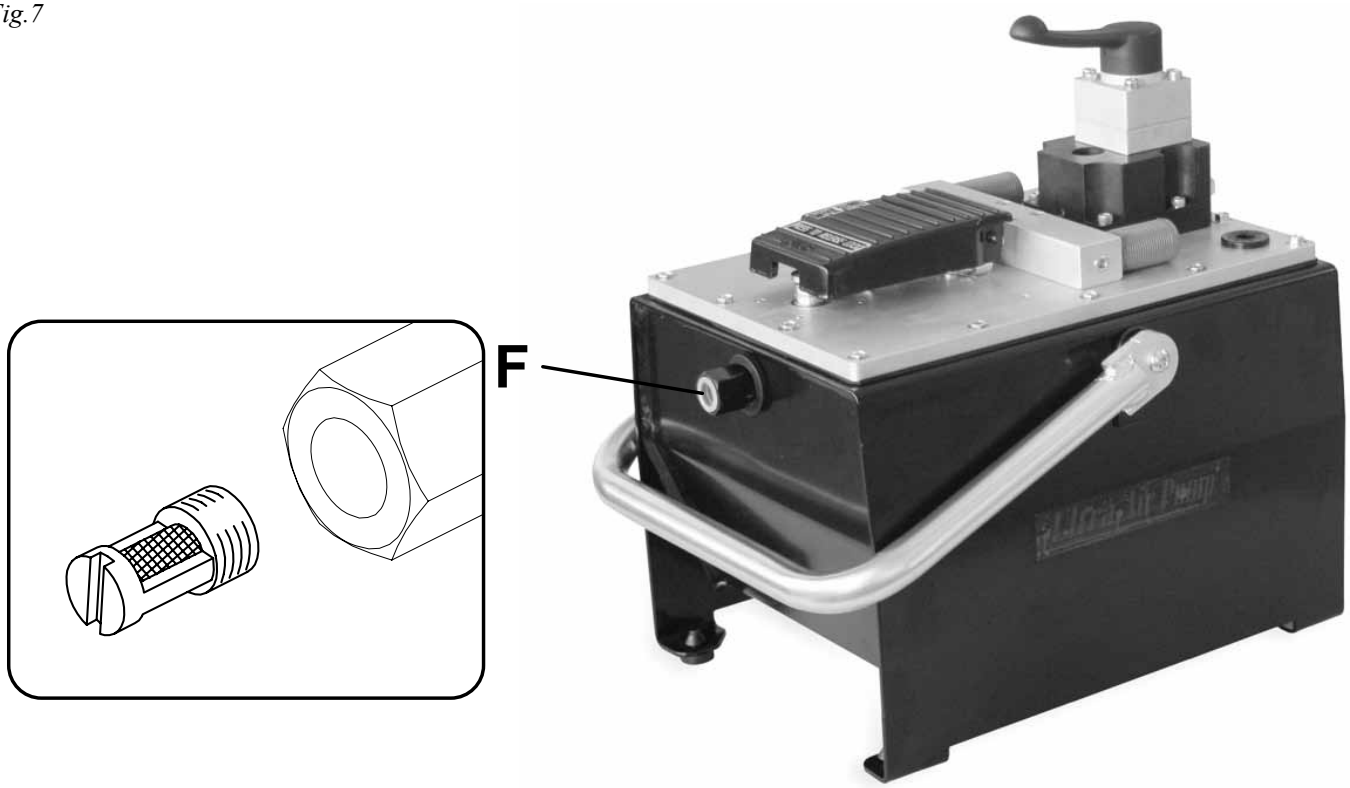


Fig.7



INDICE

AVVERTENZE GENERALI **6**
1 TRASPORTO, STOCCAGGIO E DISIMBALLO **6**
2 DESCRIZIONE **6**
3 SICUREZZA **7**
4 CARATTERISTICHE TECNICHE **8**
5 INSTALLAZIONE E MESSA IN FUNZIONE **8**
5.1 Riempimento del serbatoio dell'olio (se la pompa viene fornita vuota) 8
5.2 Messa in funzione della pompa 9
5.2.1 Collegamenti idraulici della pompa 9
5.2.2 Collegamento dell'aria compressa 9
6 USO **9**
6.1 Uso del pedale 9
6.2 Uso del comando (fig.6, pag.3) 9
6.3 Innesco della pompa 9
7 MANUTENZIONE **10**
7.1 Verifica delle connessioni 10
7.2 Pulizia del filtro dell'aria 10
7.3 Controllo livello e sostituzione dell'olio idraulico 10
7.3.1 Controllo del livello dell'olio 10
7.3.2 Sostituzione dell'olio idraulico 10
7.4 Pulizia della pompa 10
7.5 Inconvenienti e rimedi 11
8 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO DELLA POMPA **11**
SCHEMI DI FUNZIONAMENTO **12**
GARANZIA **12**
PARTI DI RICAMBIO **12**

CONTENTS

GENERAL PRECAUTIONS **13**
1 TRANSPORT, STORAGE AND UNPACKING **13**
2 DESCRIPTION **13**
3 SAFETY **14**
4 TECHNICAL SPECIFICATIONS **15**
5 INSTALLATION AND START-UP **15**
5.1 Filling the reservoir (if the pump is supplied without oil) 15
5.2 Start-up 16
5.2.1 Pump hydraulic connections 16
5.2.2 Connecting the compressed air line 16
6 OPERATION **16**
6.1 Using the treadle 16
6.2 Using the controls (fig.6, page 3) 16
6.3 Priming of the pump 16
7 MAINTENANCE **17**
7.1 Checking connections 17
7.2 Cleaning the air filter 17
7.3 Checking level and change of the hydraulic oil 17
7.3.1 Checking the hydraulic oil 17
7.3.2 Hydraulic oil change 17
7.4 Pump cleaning 17
7.5 Troubleshooting 18
8 SCRAPPING AND DISPOSING OF THE PUMP **18**
OPERATION DIAGRAMS **19**
WARRANTY **19**
SPARE PARTS **19**

AVVERTENZE GENERALI

Prima dell'installazione e dell'uso di questa pompa leggete attentamente quanto riportato nel presente manuale poichè contiene importanti avvertenze per la vostra sicurezza.
Seguire attentamente le istruzioni di installazione contenute in questo manuale.
NOTA: La maggior parte dei problemi con nuove attrezzature è causata da operazioni o installazioni improprie.
Questo manuale dovrà sempre accompagnare la pompa e la macchina sulla quale viene installata, anche in caso di vendita o cessione della stessa.
Prima di installare e rendere operativa la pompa verificate che non abbia subito danni durante il trasporto, che il corpo non presenti crepe o ammaccature e che non vi siano perdite di olio dalla pompa. In caso contrario notificate al trasportatore quanto riscontrato, **NON INSTALLATE LA POMPA** e contattate il costruttore per informazioni in merito.

IL COSTRUTTORE NON RISPONDE PER DANNI A PERSONE, ANIMALI, COSE O MACCHINARI CAUSATI DAL MONTAGGIO E DALL'USO DI UNA POMPA ROVINATA.

1 - TRASPORTO, STOCCAGGIO E DISIMBALLO

Lo stoccaggio della pompa, nel caso questa venga rimessa a magazzino ed utilizzata dopo diverso tempo dall'acquisto, deve essere effettuato in locali adeguatamente protetti contro gli agenti atmosferici e dove la temperatura non superi i 50° Centigradi.
Se le pompe vengono consegnate già imballate su pallet, si raccomanda di toglierle dall'imballo originale solo nel momento del montaggio.
L'imballo vuoto deve essere smaltito secondo le prescrizioni di legge del paese in cui si esegue tale operazione.

2 - DESCRIZIONE

L'apparecchio fornito è una pompa che permette di ricavare una portata idraulica in pressione (vedi cap.4, "CARATTERI-STICHE TECNICHE") da un'alimentazione pneumatica.
L'uso tipico di questa pompa è quello di alimentare cilindri a semplice o doppio effetto per sollevare carichi o semplicemente per esercitare un'azione di pressatura.
La pompa UPMD è dotata di doppio motore pneumatico che fornisce un'alta portata di olio al 1° stadio, per l'avanzamento rapido del cilindro.
In presenza di carico la pompa effettua automaticamente la commutazione al 2° stadio producendo maggior pressione, senza sforzo aggiuntivo da parte dell'operatore.
Il serbatoio in acciaio da 9 Lt consente l'utilizzo con una vasta gamma di cilindri.
La maniglia ergonomica e le dimensioni compatte permettono un facile trasporto.

È VIETATO L'USO DELLA POMPA IN AMBIENTE POTENZIALMENTE ESPLOSIVO SE NON ADEGUATAMENTE PROTETTA (PROTEZIONE NON FORNITA). POSSIBILI ACCUMULI DI CARICHE ELETTROSTATICHE.

OGNI ALTRO USO DELLA POMPA È DA RITENERSI INADATTO E PUÒ CAUSARE SERI INCIDENTI. IL COSTRUTTORE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER DANNI CAUSATI DA UN USO NON CORRETTO DELLA POMPA.

Il costruttore è a vostra disposizione per chiarire ogni dubbio in merito all'installazione o al corretto uso della pompa.

In fig.8 sono illustrate le varie parti della pompa.

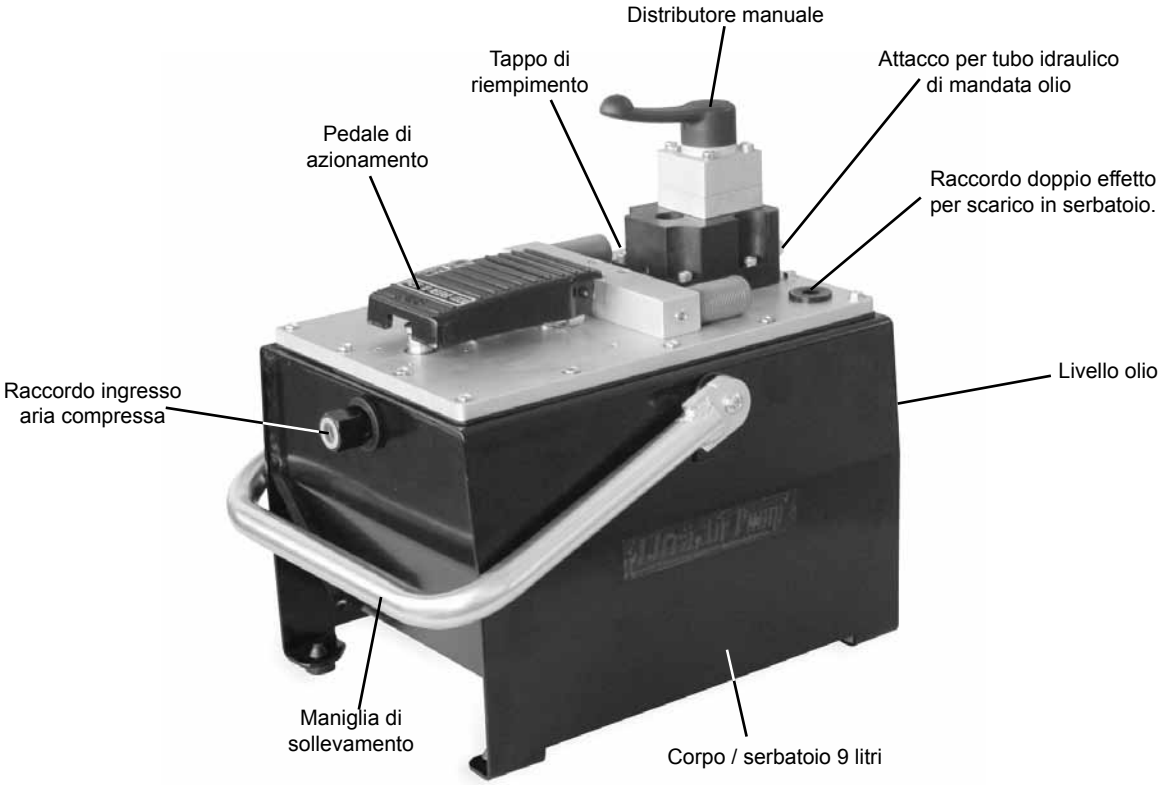


Fig. 8

3 - SICUREZZA

Seguite attentamente tutte le regole descritte in questo capitolo poichè sono molto importanti per la sicurezza vostra e delle altre persone. Oltre alle indicazioni qui riportate fate riferimento ad ogni altra nel manuale.

NON TENTATE DI MANOMETTERE LE PROTEZIONI INSTALLATE E NON MODIFICATE NESSUNA PARTE DELLA POMPA POICHÈ SI POSSONO CREARE SITUAZIONI DI PERICOLO VERSO LE QUALI L'OPERATORE O IL MANUTENTORE NON SONO PREPARATI. LA RIMOZIONE O MANOMISSIONE DI QUALSIASI DISPOSITIVO DI SICUREZZA APPLICATO ALLA POMPA, FA DECADERE IMMEDIATAMENTE LA GARANZIA E SOLLEVA IL COSTRUTTORE DA OGNI RESPONSABILITÀ.

- L'uso della pompa e della macchina sulla quale la pompa è installata è riservato a persone maggiorenni, che conoscano bene la macchina e la pompa ed abbiano letto per intero il presente manuale.
- È consentito l'uso a minorenni, comunque di età non inferiore a 16 anni, solo sotto la supervisione di un maggiorenne abilitato all'uso.
- Tenete la pompa lontana da zone di calore eccessivo, fiamme vive o scintille. La temperatura massima di uso non deve superare i 50° Centigradi.
- Non lavorate con indumenti larghi o slacciati. Indossate ogni indumento protettivo richiesto dal caporeparto.
- Non salite in piedi sulla pompa per manovrarla. È sufficiente una leggera pressione del piede per azionare il meccanismo interno.
- Non cambiate arbitrariamente posto alla pompa. La pompa deve essere usata nella posizione predisposta dal costruttore della macchina sulla quale è applicata.
- Per raccordare la pompa seguite scrupolosamente le indicazioni riportate nel capitolo 5 "Installazione e messa in funzione" e usate sempre tubi e raccordi certificati.
  Nella scelta di tubi e raccordi, così come degli utilizzi come cilindri idraulici, tenere sempre presente che questi componenti devono essere idonei a sopportare in sicurezza la pressione massima generata dalla pompa.
- **Prima di azionare la pompa, accertarsi che tutte le connessioni con i tubi siano serrate con attrezzi adatti. Non serrare eccessivamente. Le connessioni devono essere solamente serrate in modo sicuro e senza perdite. Un serraggio eccessivo potrebbe causare una rottura prematura del filetto oppure la rottura di impianti ad alta pressione già a pressioni inferiori alle loro capacità dichiarate.**
- Non superare la pressione idraulica dichiarata sull'etichetta della pompa e non manomettere la valvola di sicurezza interna. **Lavorare con pressione superiore alla capacità dichiarata può provocare danni a persone e cose.**
- Tenete sgombra l'area di lavoro al fine di poter manovrare correttamente e in sicurezza la pompa. Fate attenzione ad eventuali oggetti che cadendo possono azionare inavvertitamente la pompa.
- L'area di lavoro dovrà essere pulita e in particolare si dovrà evitare la presenza di olii, grasso o altre sostanze scivolose o corrosive.
- Se fosse necessario scollegare le tubature di alimentazione e circolo idraulico, assicuratevi che non vi sia pressione scollegando l'alimentazione pneumatica e mettendo a scarico la parte idraulica.
- Dovesse un tubo idraulico rompersi o necessitare di essere scollegato, togliere immediatamente alimentazione alla pompa e **mettere a scarico il circuito idraulico** per rilasciare tutta la pressione. Non tentare mai di afferrare con le mani un tubo in pressione che perde. La forza di fuoriuscita del fluido idraulico potrebbe causare seri danni.
- Non esporre il tubo a potenziali rischi come: fuoco, temperature estreme di caldo o di freddo, superfici taglienti o impatti pesanti.Non permettere al tubo di attorcigliarsi, girarsi, piegarsi o incurvarsi cosi strettamente che il flusso dell'olio dentro il tubo si blocchi o si riduca. Periodicamente ispezionare il tubo dal momento che ognuna di queste condizioni può danneggiare il tubo e provocare danni a cose o persone.
- Non usare il tubo per muovere l'attrezzatura ad esso collegata. Questo tipo di stress potrebbe danneggiare il tubo e causare danni a cose o persone.
- **ATTENZIONE: le caratteristiche meccaniche del tubo e dei raccordi di tenuta devono essere compatibili con il fluido idraulico utilizzato e devono essere idonei a sopportare in sicurezza la pressione massima generata dalla pompa.** I tubi non devono inoltre entrare in contatto con sostanze corrosive. Non verniciare mai i tubi e i raccordi, il deterioramento dovuto a corrosione può comprometterne l' efficienza causando rotture impreviste e provocare danni a cose o persone.
  Nel caso in cui i tubi restino scoperti e quindi nelle vicinanze dell' operatore, gli stessi devono essere infilati in apposite guaine da fissare a protezione anche dei raccordi. In caso di rottura la guaina impedisce lo schizzo di olio sotto pressione.
- In caso di guasto, non tentate di sbloccare o riparare la pompa da soli. Togliete alimentazione alla pompa, spegnete la macchina a cui è collegata e contattate il manutentore.
- Prima di ripristinare il livello dell'olio, assicurarsi che i cilindri collegati siano in posizione retratta.
  Il volume di olio che viene scaricato nel serbatoio dai cilindri quando vengono ritratti, deve riportare l'olio al livello massimo consentito.
  Un riempimento o rabbocco eccessivo senza tenerne conto potrebbe portare al superamento della capacità del serbatoio, portarlo addirittura in pressione causandone la rottura con i danni e i rischi conseguenti per le persone.
- Spegnere e disconnettere la rete pneumatica quando la pompa non è in uso, prima di interrompere qualunque connessione idraulica o intervenire in qualsiasi modo nel sistema.

4 - CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello	UPMD 710
Pressione ingresso aria (bar•)	4 ÷ 10
Pressione massima di utilizzo (bar•)	700
Portata alla pressione nominale (l/min)•	1° stadio: 8,50
	2° stadio: 0,26
Attacco aria (standard*)	G 3/8"
Attacco olio (standard*)	3/8 -18 NPTF
Peso max. (kg)	~ 23,7
Contenuto olio / quantità utilizzabile (l)	~ 9 / 7,7
Dimensioni (mm)	Le dimensioni della pompa sono indicate in figura 1 a pagina 2
Rumore	85 dB(A) / 1m
Tipi di olio da usare	SHELL TELLUS S2 V22/32 - MOBIL DTE 22/24 - CASTROL HYSPIN AWS 22/32 - o equivalenti

(•) Con pressione di alimentazione pari a 8 bar - (*) a richiesta possono essere forniti differenti tipi di attacco

5 - INSTALLAZIONE E MESSA IN FUNZIONE

In questo capitolo vengono descritte le modalità di installazione della pompa. Tali indicazioni si consigliano come ottimali. L'acquirente della pompa, quindi costruttore della macchina che monterà la pompa stessa, può decidere differenti tipologie di montaggio, utilizzando staffe o ogni altro accessorio ritenga opportuno, **MA SENZA VARIARE IN ALCUN MODO LA FORMA O L'AGGANCIO ORIGINALE DELLA POMPA E COMUNQUE SENZA MANOMETTERE ALCUNA PROTEZIONE APPLICATA ALLA POMPA STESSA O RENDERE LA POMPA IN QUAL MODO PERICOLOSA.** Dopo tali modifiche verrà ritenuto responsabile unico per qualsiasi incidendente che possa causarsi durante l'uso.

LA POMPA PUÒ ESSERE USATA SOLO IN POSIZIONE ORIZZONTALE.

In fig.2, pag.2, è indicata la dima di foratura da utilizzare per la progettazione della base di fissaggio della pompa.

ATTENZIONE

NEL CASO IN CUI I COMANDI DELLA POMPA SIANO ESPOSTI A CADUTA DI OGGETTI O ALTRO CHE POSSANO COLPIRLI INAVVERTITAMENTE E QUINDI EFFETTUARE UN AZIONAMENTO INDESIDERATO, OCCORRE PREVENIRE QUESTO PERICOLO ISTALLANDO UN' APPOSITA PROTEZIONE CHE, SOVRASTANDO IL PEDALE O IL MECCANISMO DI AZIONAMENTO IN GENERE, RIPORTI IL SISTEMA IN SICUREZZA.

5.1 - Riempimento del serbatoio dell'olio (se la pompa viene fornita vuota)

Nella tabella "CARATTERISTICHE TECNICHE" è indicata la quantità di olio da versare nel serbatoio della pompa. Nella stessa tabella è indicata la quantità di olio effettivamente utilizzabile.
Utilizzate gli olii indicati in tabella. Olii dalle differenti caratteristiche possono causare gravi danni alla pompa e renderla inutilizzabile.

IL COSTRUTTORE NON RISPONDE PER DANNI A PERSONE, MACCHINE O COSE CAUSATI DALL'USO DI OLII INADATTI O ESAUSTI. NEL CASO DI DANNI ALLA POMPA PER I MOTIVI CITATI IN PRECEDENZA SE NE INTENDE IMMEDIATAMENTE REVOCATA LA GARANZIA.

- Svitate ed estraete, fino a toglierlo, il tappo di riempimento (C in fig.3, pag.3).
- Versate nel serbatoio la giusta quantità di olio, come indicato nella tabella "CARATTERISTICHE TECNICHE".
- Pulite l'imbocco con uno straccio pulito e riavvitate il tappo fino al completo bloccaggio.

5.2 - Messa in funzione della pompa

SI CONSIGLIA L'INSTALLAZIONE DI UN DISPOSITIVO DI INTERCETTAZIONE DELL'ALIMENTAZIONE DELL'ARIA COMPRESSA, PER POTER SCOLLEGARE RAPIDAMENTE LA POMPA IN CASO DI NECESSITÀ O PER FARE MANUTENZIONE

PRIMA DI EFFETTUARE TUTTI I COLLEGAMENTI, VERIFICARE LO STATO DEI RACCORDI E DELLE GUARNIZIONI, LA PULIZIA E L'INTEGRITÀ DEI FILETTI E DEI TUBI.

5.2.1 - Collegamenti idraulici della pompa

- Collegate i tubi idraulici alla bocca di uscita (A fig.3, pag.3) e alla bocca del serbatoio (B fig.3, pag.3) della pompa.
  I tubi dovranno essere dotati di raccordo G 1/4" con rondella di tenuta.

5.2.2 - Collegamento dell'aria compressa

- Avvitate nel raccordo di ingresso per l'aria compressa (F in fig.7, pag.4) un raccordo rapido adeguato al vostro impianto, avendo cura di avvolgere il filetto con nastro di Teflon.
- L'innesto rapido andrà collegato ad una linea che possa fornire una pressione compresa fra 4 e 10 bar (vedi tabella "CARATTERISTICHE TECNICHE" a pag.8).

ATTENZIONE

PRIMA DI AZIONARE LA POMPA, ACCERTARSI CHE TUTTE LE CONNESSIONI DEI TUBI IDRAULICI SIANO CORRETTAMENTE STRETTE/SERRATE. OPERAZIONE DA ESEGUIRSI CON IDONEA ATTREZZATURA.

6 - USO

È VIETATO L'USO DELLA POMPA IN AMBIENTE POTENZIALMENTE ESPLOSIVO SE NON ADEGUATAMENTE PROTETTA (PROTEZIONE NON FORNITA). POSSIBILI ACCUMULI DI CARICHE ELETTROSTATICHE.

6.1 - Uso del pedale

La pompa in vostro possesso può essere usata in modo intermittente o continuativo:

- **Impiego intermittente:** premete il pedale per azionare la pompa (fig.4, pag.3) e rilasciatelo per arrestarla.
- **Impiego continuativo:** premete il pedale (fig.4, pag.3) quindi spingete il perno di blocco (fig.5, pag.3) per fermare la pedaliera nella posizione di funzionamento.
  Ora la pompa potrà essere usata in maniera differente secondo il tipo di attuatore installato.
  Per interrompere il flusso di olio, premete con decisione la pedaliera in modo da sganciare il perno.

6.2 - Uso del comando (fig.6, pag.3)

La pompa UPMD è dotata di una valvola direzionale 4/3 centro aperto che consente di azionare un cilindro idraulico a doppio effetto.

Posizione 1 (fig.6/a): l'olio viene inviato alla bocca "B" e torna nel serbatoio attraverso la bocca "A" (fig.3, pag.3).

Posizione 2 (fig.6/b): è la posizione di blocco. Le bocche "A" e "B" (fig.3, pag.3) sono chiuse e l'olio mandato torna direttamente a scarico nel serbatoio.

Posizione 3 (fig.6/c): l'olio viene inviato alla bocca "A" e torna nel serbatoio attraverso la bocca "B" (fig.3, pag.3).

Dopo aver portato la leva di comando sulla posizione 1 o 3, usate il pedale come descritto nel par.6.1.
Per rilasciare la pressione posizionate la leva di comando nel punto centrale.

NOTA: nel caso in cui si voglia utilizzare questo modello per alimentare un cilindro a semplice effetto, è necessario chiudere la bocca "B" con un tappo G 1/4" con rondella di tenuta.

6.3 - Innesco della pompa

ATTENZIONE

È POSSIBILE, DOPO LA PRIMA INSTALLAZIONE DELLA POMPA, CHE IL CIRCUITO RISULTI SCARICO PER LA PRESENZA DI BOLLE D'ARIA. SE LA POMPA NON RIESCE A MANDARE IN PRESSIONE L'OLIO, ESEGUITE QUANTO DESCRITTO IN SEGUITO.

LE OPERAZIONI DESCRITTE IN SEGUITO POSSONO ESSERE EFFETTUATE SUL PEDALE USANDO LE MANI, PURCHÉ SI PREMA ESCLUSIVAMENTE SULLE ZONE APPOSITAMENTE INDICATE SUL PEDALE STESSO.

- Premete il pedale della pompa e posizionate la valvola in scarico, sulla pos.2 (fig.6/b, pag.3), per circa 15 secondi.
- Collegate un cilindro e verificate se la pompa è innescata. Se il cilindro non si muove ripetete l'operazione.

7 - MANUTENZIONE

Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria descritte di seguito devono essere eseguite da personale preparato, che conosca bene la pompa ed il suo funzionamento e che abbia letto per intero il presente manuale. La manutenzione deve essere eseguita ponendo la massima attenzione al fine di evitare incidenti. Le operazioni descritte in questo capitolo sono le sole concesse.
Ogni operazione di manutenzione non autorizzata fa decadere immediatamente la garanzia della pompa e solleva il costruttore da qualsiasi responsabilità.

PRIMA DI QUALSIASI INTERVENTO DI MANUTENZIONE SI DEVE DISATTIVARE IL COLLEGAMENTO DELLA POMPA DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE DELL'ARIA COMPRESSA, QUINDI METTERE A SCARICO IL CIRCUITO OLEODINAMICO.

7.1 - Verifica delle connessioni

Periodicamente verificate le connessioni idrauliche e pneumatiche. Controllate che i raccordi sulla pompa non siano svitati o allentati e non presentino rotture, crepe o ammaccature. Verificate che le tubature non siano danneggiate o tagliate.
Se si utilizza la pompa in modo intensivo, si consiglia un controllo settimanale.

7.2 - Pulizia del filtro dell'aria

Periodicamente è necessario pulire il filtro per l'aria.
Se si utilizza la pompa in modo intensivo, si consiglia un controllo settimanale.
Il filtro per l'aria si trova all'interno del raccordo pneumatico di ingresso (fig.7, pag.4).

- Con l'ausilio di un cacciavite a lama piatta di dimensioni adeguate, svitate fino alla completa estrazione, il filtro inserito nel raccordo di ingresso per l'aria compressa.
- Pulitelo soffiando con aria compressa quindi reinseritelo e avvitatelo nella sua sede senza forzare eccessivamente per evitare di romperlo.
- Ricollegate il raccordo ad innesto rapido avvolgendolo, prima di avvitarlo, con nastro di Teflon.

Nel caso in cui il filtro risultasse eccessivamente sporco o danneggiato, è necessario sostituirlo con uno nuovo. Ordinatelo al costruttore, riferendovi alla lista ricambi alla fine del presente manuale.

7.3 - Controllo livello e sostituzione dell'olio idraulico

ATTENZIONE

PRIMA DI CONTROLLARE IL LIVELLO O AGGIUNGERE OLIO AL SERBATOIO, ASSICURARSI CHE I CILINDRI COLLEGATI SIANO IN POSIZIONE RETRATTA. IL VOLUME DI OLIO CHE VIENE SCARICATO NEL SERBATOIO DAI CILINDRI QUANDO VENGONO RITRATTI, DEVE RIPORTARE L'OLIO AL LIVELLO MASSIMO CONSENTITO. UN RIEMPIMENTO O RABBOCCO ECCESSIVO SENZA TENERNE CONTO POTREBBE PORTARE AL SUPERAMENTO DELLA CAPACITÀ DEL SERBATOIO, PORTARLO ADDIRITTURA IN PRESSIONE CAUSANDONE LA ROTTURA CON I DANNI E I RISCHI CONSEGUENTI PER LE PERSONE.

7.3.1 - Controllo del livello dell'olio

- Saltuariamente controllate che la pompa contenga la corretta quantità di olio idraulico, verificandola nell'apposito oblò posto sul serbatoio della pompa (E in fig.3, pag.3). Quando il livello dell'olio, con cilindro rientrato, raggiunge il minimo visibile (fig.3), rabboccate usando gli olii consigliati a pag.8.
- Usando un cacciavite a lama piatta, estraete, fino a toglierlo, il tappo di riempimento (C in fig.3, pag.3), quindi aggiungete la quantità d'olio necessaria.
- Pulite l'imbocco e il tappo di riempimento con uno straccio pulito e reinserite il tappo premendolo fino al suo completo inserimento e bloccaggio.

7.3.2 - Sostituzione dell'olio idraulico

Ogni 250 ore di lavoro l'olio dovrà essere sostituito, operazione da eseguire con il cilindro completamente rientrato:

- Usando un cacciavite a lama piatta, estraete, fino a toglierlo, il tappo di riempimento (C in fig.3, pag.3).
- Rovesciate la pompa sopra ad un contenitore che possa raccogliere l'olio esausto.
- Lasciate scolare tutto l'olio contenuto nel serbatoio quindi riempite la pompa con olio nuovo. Quantità e tipi di olio sono indicati a pag.8.
- Pulite l'imbocco e il tappo di riempimento con uno straccio pulito e reinserite il tappo premendolo fino al suo completo inserimento e bloccaggio.

7.4 - Pulizia della pompa

Deve essere prevista una pulizia sistematica della pompa per mantenerla il più possibile libera da sporco e detriti. Tutti i raccordi non utilizzati dovrebbero essere sigillati con proteggi filetti.
Tutte le connessioni del tubo dovrebbero essere liberate da grasso e polvere.
Qualunque attrezzatura attaccata alla pompa dovrebbe essere mantenuta pulita.
Utilizzare solamente olio idraulico pulito, conforme alle caratteristiche in tabella (pag. 8) e sostituirlo come raccomandato (ogni 250 ore).

7.5 - Inconvenienti e rimedi

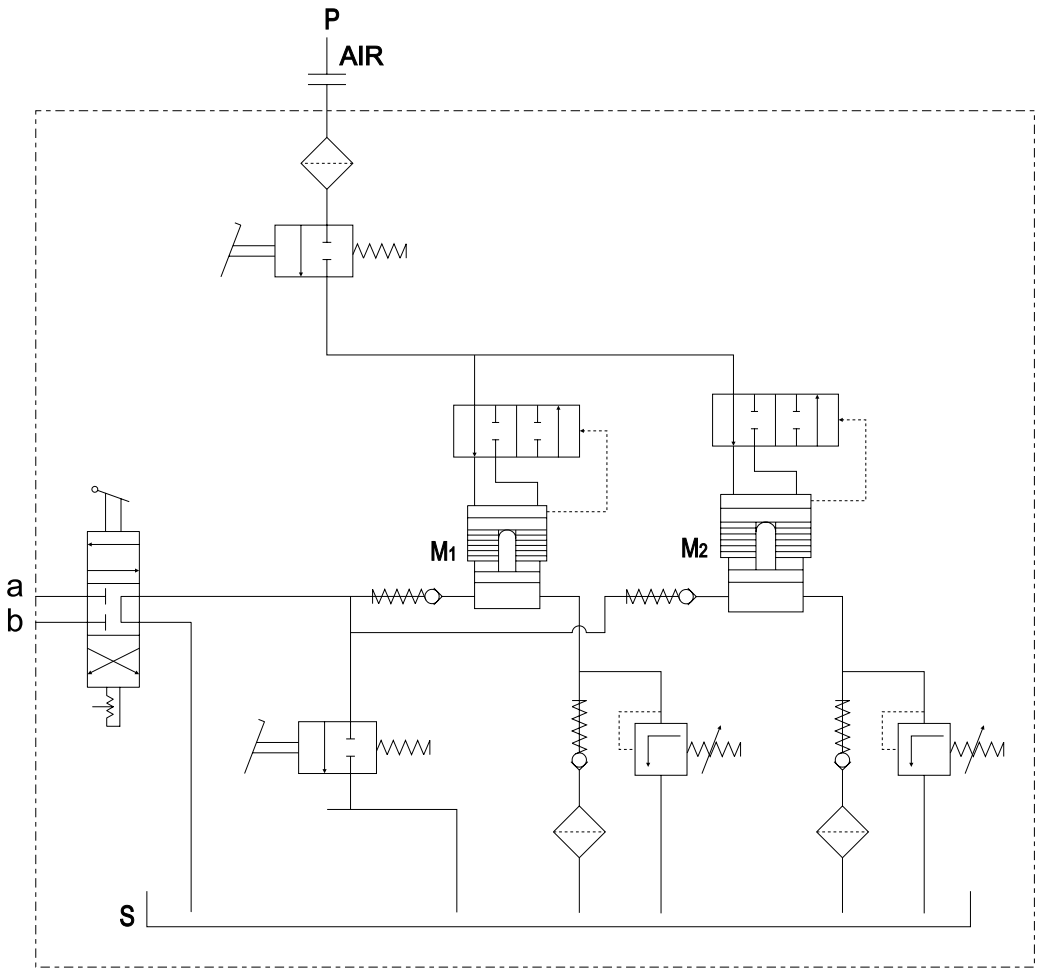
Nel paragrafo seguente sono indicate alcune anomalie riscontrabili durante il funzionamento della pompa e il loro rimedio. Se, applicando quanto descritto, non si dovesse risolvere la situazione critica, consultate il costruttore.

INCONVENIENTE	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
La pompa non si avvia	La linea dell'aria compressa è chiusa o ostruita.	Verificare che arrivi aria compressa alla pompa.
La pompa si blocca sotto carico	Pressione dell'aria troppo bassa.	Verificare che la pressione di alimentazione della pompa (aria compressa) sia compresa fra 4 e 10 bar.
	Filtro dell'aria sporco o intasato.	Pulire o sostituire il filtro dell'aria.
La pompa funziona ma non manda olio in pressione	Perdita di olio nell'impianto idraulico generale.	Verificare la presenza della perdita e riparare dove necessario.
	Perdita interna alla pompa.	Verificare la perdita nella pompa e rispedirla al costruttore per la riparazione.
	Livello dell'olio troppo basso.	Verificare il livello dell'olio e, se necessario, rabboccare.
La pompa non raggiunge la massima pressione	Pressione dell'aria troppo bassa.	Verificare che la pressione di alimentazione della pompa (aria compressa) sia compresa fra 4 e 10 bar.
	Valvola interna di sicurezza fuori taratura.	Contattare il costruttore.
	Perdita di olio nell'impianto idraulico generale.	Verificare la presenza della perdita e riparare dove necessario.
La pompa va in pressione ma il carico non si muove	Carico eccessivo.	Diminuire il carico.
	L'olio non circola correttamente.	Verificare che le tubature siano prive di strozzature e che il cilindro non sia difettoso.
Il pistone rientra anche se il pedale viene rilasciato	Perdita di olio nell'impianto idraulico generale.	Verificare la presenza della perdita e riparare dove necessario.
	Guasto interno alla pompa.	Verificare la perdita nella pompa e contattare il costruttore.
Il pistone non ritorna (Cilindro a semplice effetto)	Linea di alimentazione olio strozzata o innesto collegato male.	Verificare la linea di alimentazione olio.
	Se il ritorno è previsto a gravità, possibile mancanza di carico sul cilindro.	Caricare il cilindro.
	Molla del cilindro rotta.	Riparare il cilindro.
	Valvola di rilascio del cilindro non funzionante.	Riparare il cilindro.
Il pistone non ritorna (Cilindro a doppio effetto)	Linea di alimentazione olio strozzata o innesto collegato male.	Verificare la linea di alimentazione olio.
	Valvola di rilascio del cilindro non funzionante.	Riparare il cilindro.
Portata della pompa insufficiente.	Pressione dell'aria troppo bassa.	Verificare che la pressione di alimentazione della pompa (aria compressa) sia compresa fra 4 e 10 bar.
	Filtro dell'aria sporco o intasato.	Pulire o sostituire il filtro dell'aria.

8 - DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO DELLA POMPA

Nel caso in cui la pompa debba essere gettata, la si dovrà svuotare dell'olio contenuto che verrà smaltito secondo le prescrizioni di legge in vigore nel paese in cui avviene lo smaltimento. Lo stesso vale per le altre parti della pompa considerando la tipologia dei materiali che la costituiscono, plastici e ferrosi.

SCHEMI DI FUNZIONAMENTO



P = Ingresso aria
a e b = Utilizzo olio
S = Serbatoio olio
M1 e M2 = motore

GARANZIA

La pompa mod. UPF è coperta da garanzia di difetti di materiale e fabbricazione per un periodo di 12 (dodici) mesi dalla data di consegna.

LIMITAZIONI:

1) Il concessionario deve essere autorizzato dal costruttore prima di intervenire sulla macchina per riparazioni in garanzia.
2) La garanzia si intende limitata alle sole parti che verranno riconosciute difettose dal costruttore.
3) Non è riconosciuta nessuna spesa di trasporto per interventi in garanzia.
4) Non è riconosciuta alcuna garanzia per prodotti di cui non è stata eseguita corretta manutenzione periodica, che sono stati utilizzati impropriamente, che hanno subito incidenti, riparazioni non autorizzate o alterazioni di ogni genere.

PARTI DI RICAMBIO

PER ORDINARE PARTI DI RICAMBIO

Quando ordinate parti di ricambio, specificate sempre i seguenti punti:

1) Numero di codice di ricambio
2) Descrizione del particolare
3) Tipo della pompa
4) Numero di matricola della pompa

GENERAL PRECAUTIONS

This manual contains important safety information: read carefully before installing and using the pump.
Carefully follow the installation instructions contained in this manual.
NOTE: Most of problems with new equipment results from inappropriate operations or installations.
This manual must always accompany both the pump and the machine on which the pump is installed, even when pump and machine or the pump alone is sold, loaned or otherwise transferred to other premises. Before installing the pump and setting it up for operation make sure it has not been damaged during transportation: check that there are no cracks or dents on the body and that there are no traces of oil leaks. If damage is noticed, inform the carrier of the problem immediately. **DO NOT INSTALL THE PUMP.** Ask the manufacturer for instructions.

THE MANUFACTURER SHALL NOT BE HELD LIABLE FOR INJURY TO PEOPLE OR ANIMALS OR DAMAGE TO PROPERTY CAUSED BY INSTALLATION AND OPERATION OF A DAMAGED PUMP.

1 - TRANSPORT, STORAGE AND UNPACKING

Is the pump set aside to be used some time after purchasing, it must be stored in a place adequately protected against weather conditions where the temperature does not exceed 50° C.
If the pumps are delivered packed on pallets, they should be left in their original packing and unpacked immediately prior to installation.
Dispose of packing materials in accordance with the prescriptions of the law in the country in which the pump is unpacked.

2 - DESCRIPTION

The device supplied is an air-powered hydraulic pump that converts a compressed air supply into a pressurized hydraulic flow (see “Technical specifications” Chapter 4).
The typical use of this pump is to power single or double acting cylinders to lift loads or simply to exert a pressing action.
The UPMD pump is equipped with a double pneumatic motor that supplies a high flow rate of oil at the 1st stage, for rapid advancement of the cylinder.
By the presence of load the pump automatically switches to the 2nd stage producing greater pressure, without additional effort for the operator.
The 9 Lt steel tank allows the use with a wide range of cylinders.
The ergonomic handle and the compact dimensions allow easy transport.

THE USE OF THE PUMP IN POTENTIALLY EXPLOSIVE ENVIRONMENTS, IF NOT DULY PROTECTED (PROTECTION NOT SUPPLIED) IS STRICTLY FORBIDDEN. POSSIBLE ACCUMULATION OF ELECTROSTATIC CHARGES.

ALL OTHER USES OF THE PUMP SHALL BE CONSIDERED IMPROPER AND CAN CAUSE SERIOUS ACCIDENTS. THE MANUFACTURER DECLINES ALL LIABILITY FOR DAMAGES RESULTING FROM IMPROPER USE OF THE PUMP.

Ask the manufacturer if in doubt about the correct installation or use of the pump.

Figure 12 shows the components of the pump.

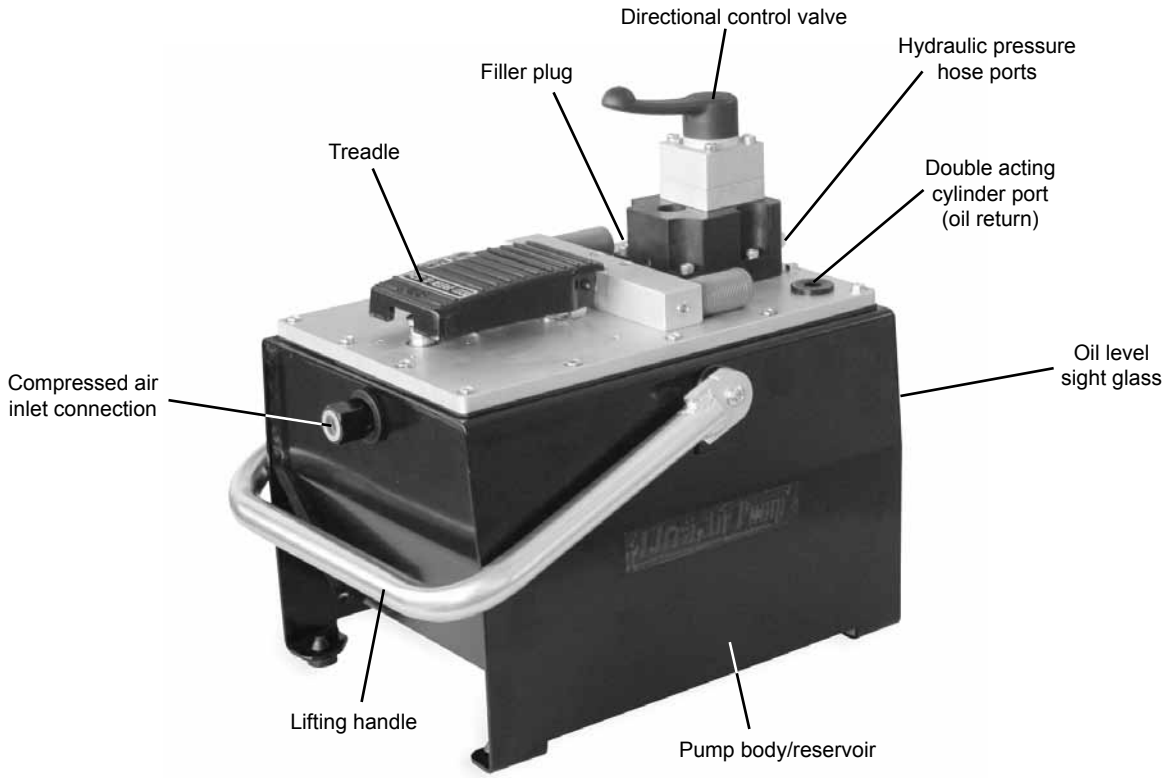


Fig. 8

3 - SAFETY

Observe all the following safety instructions. They are of the maximum importance for your own safety and the safety of others. In addition to the indications in this chapter, observe also the prescriptions in all other sections of the manual.

DO NOT TAMPER WITH THE PROTECTIONS AND SAFETY DEVICES AND DO NOT MODIFY THE PUMP IN ANY WAY TO AVOID CREATING POTENTIALLY HAZARDOUS SITUATIONS FOR WHICH THE OPERATOR OR SERVICE TECHNICIAN IS UNPREPARED. REMOVING OR TAMPERING WITH ANY OF THE SAFETY DEVICES ON THE PUMP AUTOMATICALLY INVALIDATES THE WARRANTY AND ABSOLVES THE MANUFACTURER FROM ALL LIABILITY.

- The pump and the machine on which the pump is installed must be used exclusively by people over 18 years of age who have read this manual and have a thorough knowledge of the machine and the pump.
- The pump may be used by people over the age of 16 provided they are supervised by an adult.
- Keep the pump well clear of heat sources, naked flames and sparks. Maximum operating temperature of the pump is 50° C.
- Work clothes must be close fitting and buttoned up. Wear the protective clothing stipulated in the place where the pump is installed.
- Do not attempt to operate the pump by standing on the treadle, use only light foot pressure to operate the pump mechanism.
- Do not arbitrarily move the pump to different locations. The pump must be used in the position designated by the manufacturer of the machine to which it is connected.
- When connecting the pump follow the prescriptions in chapter 5 “Installation and start-up” and always use certified hoses and couplings.
  For the choice of hoses and coupling, as well as hydraulic cylinders, remember that these components must be fit to safely support the max. pump pressure.
- **Before operating the pump, ensure that all connections with pipes are clamped with appropriate tools. Do not tighten excessively. Connections need to be clamped safely only and without leakage. Excessive tightening may cause an early thread breakage or the breakage of high-pressure systems already with pressures lower than the capacities declared.**
- Do not exceed the hydraulic pressure indicated on the pump label and do not tamper with the internal safety valve. **Working with a higher pressure than the stated capacity may cause damage to persons or objects.**
- The work area must be kept clear of obstructions so that the pump can be operated in safe conditions.
  Pay attention to falling objects which could strike the pump treadle and set the pump into operation.
- The work area must be kept clean and the floor must bear no traces of oil, grease or any other slippery or corrosive substances.
- If it were necessary to disconnect the air supply hose or the hydraulic oil hose, ensure that there is no pressure by disconnecting the pneumatic power supply and by draining the hydraulic system.
- If a hydraulic pipe breaks or needs to be disconnected, immediately cut the supply to the pump and **drain the hydraulic circuit** to release all pressure. Never try to grasp with your hands a leaking pipe under pressure. The power of the spilling hydraulic liquid may cause serious damage.
- Do not expose the pipe to potential dangers, such as: fire, extreme hot or cold temperatures, cutting surfaces or heavy weights. Do not twist, turn, fold or bend the pipe to an extent that the oil flow in the pipe blocks or decreases. As one of these conditions may cause damage to persons or objects, periodically inspect the pipe.
- Do not use the pipe to remove the equipment connected to it. This kind of stress may cause damage to the pipe, as well as persons or objects.
- **WARNING: the mechanical features of the pipe and the seal fittings must be compatible with the hydraulic liquid used and must be fit to safely support the max. pump pressure.**
  The pipes must not come into contact with corrosive substances. Never paint pipes or fittings: the deterioration due to corrosion may damage their efficiency causing unexpected breaks and damage to persons or objects.
  If the pipes are uncovered and the operator is nearby them, they should be inserted into appropriate sheaths they have to be fixed in order to protect also the fittings. In event of break, the sheath prevents oil jets under pressure.
- If the pump develops a fault, do not attempt to repair it unassisted. Disconnect the compressed air supply, switch off the machine to which the pump is connected and call a maintenance technician.
- Before restoring the oil level, ensure that the connected cylinders are in a pulled-back position.
  The oil volume that is discharged into the tank from the cylinders when are retracted, must bring the oil to the maximum level allowed.
  Excessive filling or topping up, without taking this factor into account, may cause the exceeding of the tank capacity, put the tank even under pressure and result in breaks with damage and consequent risks to persons.
- When the pump is not being used and before interrupting any hydraulic connection or working on the system in any way, turn off and disconnect the pneumatic supply.

4 - TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model	UPMD 710
Air inlet pressure (bar•)	4 ÷ 10
Maximum working pressure (bar•)	700
Flow rate at nominal pressure (litres/min.•)	1° stage: 8.50
	2° stage: 0.26
Air connection (standard*)	G 3/8"
Oil connection (standard*)	3/8 -18 NPTF
Max. weight (kg)	~ 23.7
Reservoir capacity / usable capacity (l)	~ 9 / 7.7
Dimensions (mm)	Pump dimensions are shown on page 2, fig.1
Noise level	85 dB(A) / 1m
Recommended oil types	SHELL TELLUS S2 V22/32 - MOBIL DTE 22/24 - CASTROL HYSPIN AWS 22/32 - or equivalent

5 - INSTALLATION AND START-UP

This chapter describes the methods of installation of the pump. The method here recommended will give excellent results. The purchaser of the pump, i.e. the manufacturer of the machine on which the pump will be installed, may opt for different types of installation, using brackets or any other types of accessory considered to be necessary. **HOWEVER, THE ORIGINAL SHAPE AND ATTACHMENT OF THE PUMP MUST NOT BE MODIFIED, THE PROTECTIONS APPLIED TO THE PUMP MUST NOT BE TAMPERED WITH AND NO ACTION MUST BE TAKEN THAT COULD MAKE THE PUMP POTENTIALLY DANGEROUS**. If these instructions are disregarded, the person who is responsible for the modifications automatically assumes full liability for any accidents that may occur during use of the pump.

THE PUMP MAY BE USED IN HORIZONTAL POSITION ONLY.

Figure 2 on page 2 shows the drilling template to use when designing the pump baseplate

WARNING

IF THE PUMP'S CONTROLS ARE EXPOSED TO FALLING OBJECTS OR SOMETHING OTHER THAT COULD ACCIDENTALLY HIT THEM AND CAUSE AN UNEXPECTED START-UP, IT IS NECESSARY TO INSTALL AN APPROPRIATE PROTECTION IN ORDER TO AVOID THIS HAZARD AND RESTORE THE SYSTEM SECURITY. THE PROTECTION MUST STAND ON TO THE CONTROL MECHANISM.

5.1 - Filling the reservoir (if the pump is supplied without oil)

The table "TECHNICAL SPECIFICATIONS" shows the oil quantities required to fill the pump reservoir. The table also shows the actual usable oil capacities. Use the oil types specified in the table. The use of oil with different characteristics can result in serious damage to the pump and render it unsuitable for use.

THE MANUFACTURER SHALL NOT BE HELD RESPONSIBLE FOR INJURY TO PEOPLE OR DAMAGE TO PROPERTY CAUSED BY THE USE OF UNSUITABLE OR EXHAUST OIL. DAMAGE TO THE PUMP RESULTING FROM THE ABOVE MENTIONED CAUSES IS NOT COVERED BY WARRANTY.

- Unscrew the fill plug (C in fig.3, page 3) until it is removed.
- Pour the correct quantity of oil into the reservoir (refer to the table "TECHNICAL SPECIFICATIONS")
- Clean the edges of the filler opening and the fill plug with a clean cloth than tighten the plug again until it is completely locked.

5.2 - Start-up

THE INSTALLATION OF A DEVICE THAT INTERCEPTS THE PNEUMATIC AIR SUPPLY IS RECOMMENDED TO RAPIDLY DISCONNECT THE PUMP FROM PNEUMATIC CIRCUIT IN CASE OF NEED OR MAINTENANCE.

BEFORE CARRYING OUT ANY CONNECTIONS, VERIFY THE CONDITION OF FITTINGS AND SEALS AND ENSURE THREADS AND PIPES ARE CLEAN AND INTACT.

5.2.1 - Pump hydraulic connections

- Connect the hydraulic pressure hoses to the outlet port (A, fig.3, page 3) and reservoir port (B, fig.3, page 3) on the pump. The hoses must be fitted with a G1/4” coupling with seal washer.

5.2.2 - Connecting the compressed air line

- Select a quick coupler that is suitable for your air line, bind the thread with Teflon tape, and then screw it into the compressed air inlet connection (F in fig.7, page 4).
- The quick coupler must be connected to an air line supplying compressed air at between 4 and 10 bar (see "TECHNICAL SPECIFICATIONS", page 15).

WARNING

BEFORE OPERATING THE PUMP, ENSURE THAT ALL HYDRAULIC PIPES CONNECTIONS ARE CORRECTLY TIGHTENED . THIS OPERATION MUST BE CARRIED OUT WITH APPROPRIATE EQUIPMENT

6 - OPERATION

THE USE OF THE PUMP IN POTENTIALLY EXPLOSIVE ENVIRONMENTS, IF NOT DULY PROTECTED (PROTECTION NOT SUPPLIED) IS STRICTLY FORBIDDEN. POSSIBLE ACCUMULATION OF ELECTROSTATIC CHARGES.

6.1 - Using the treadle

The pump in your possession can be used for either continuous or intermittent duty:

- **Intermittent duty:** press and release the treadle to start and stop the pump (fig.4, page 3).
- **Continuous duty:** press the treadle (fig.4, page 3) then push in the locking pin (fig.5, page 3) to lock the treadle control in the “ON” position.
  The pump will now start working, the operating mode depending on the type of actuator installed.
  Press the treadle firmly to release the pin and stop the oil flow.

6.2 - Using the controls (fig.6, page 3)

The pump is fitted with a 4/3 directional control valve (centre open) that can be used to operate a double acting hydraulic cylinder.

Position 1 (fig.6/a): the oil is sent to port “B” and returns to the reservoir via port “A” (fig.3, page 3).
Position 2 (fig.6/b): locked position. Ports “A” and “B” (fig.3, page 3) are closed and the oil flow is returned directly to the reservoir.
Position 3 (fig.6/c): the oil is sent to port “A” and returns to the reservoir via port “B” (fig.3, page 3).

After moving the control lever to positions 1 or 3, use the treadle as described in section 6.1.
Position the control lever on the central point to relieve the pressure.

NOTE: to use this model with a single acting cylinder, close port “B” with a suitable plug complete with sealing washer.

6.3 - Priming of the pump

WARNING

IMMEDIATELY AFTER THE PUMP INSTALLATION, THE CIRCUIT MAY CONTAIN AIR LOCKS WHICH PREVENT PRESSURIZATION. IF THE PUMP IS UNABLE TO PRESSURIZE THE OIL CIRCUIT, PROCEED AS DESCRIBED BELOW.

THE OPERATIONS DESCRIBED BELOW MAY BE PERFORMED ON THE PEDAL USING THE HANDS, SOLELY IF YOU PRESS ONLY THE APPROPRIATE ZONES INDICATED ON THE PEDAL ITSELF

- Press the pump treadle and position the control lever on releasing position (pos.2, fig.6/b, page 3) for about 15 seconds.
- Connect to a cylinder and check that the pump is primed. Repeat the operation if the cylinder does not move.

7 - MAINTENANCE

The routine maintenance work described below must be performed exclusively by a skilled technician who has a thorough knowledge of the pump and its operation and who has read this manual completely. Maintenance must be carried out with maximum caution to prevent possible accidents. This chapter describes the only maintenance procedures permitted. **Execution of any unauthorised maintenance work will automatically invalidate the warranty and free the manufacturer from all liability.**

BEFORE ANY OPERATION OF MAINTENANCE THE PUMP MUST BE DISCONNECTED FROM THE PNEUMATIC CIRCUIT. THEN UNLOAD THE OIL PRESSURE IN THE HYDRAULIC CIRCUIT.

7.1 - Checking connections

Periodically check the hydraulic and pneumatic connections. Ensure that the connections on the pump are screwed down tightly and show no signs of breakage, cracks or other damage. Ensure that the hoses are not damaged in any way (cuts, abrasion, cracks, etc.).
If you use the pump in an intensive manner, we suggest a weekly check.

7.2 - Cleaning the air filter

Periodically clean the air filter.
If you use the pump in an intensive manner, we suggest a weekly check.
The air filter is inside the inlet pneumatic fitting (fig.7, page 4).

- Use a slotted tip screwdriver of the appropriate size to unscrew the filter from the air inlet connection until it is extracted.
- Clean the filter with compressed air and then refit and screw it into position. Do not over-tighten the filter or damage may ensue.
- Reconnect the air line quick coupler after binding the thread with Teflon tape.

If the air filter is excessively contaminated or damaged, it must be renewed. Order a new filter from the manufacturer, referring to the list of spare parts at the end of this manual.

7.3 - Checking level and change of the hydraulic oil

WARNING

BEFORE RESTORING THE OIL LEVEL, ENSURE THAT THE CONNECTED CYLINDERS ARE IN A PULLED-BACK POSITION. THE OIL VOLUME THAT IS DISCHARGED INTO THE TANK FROM THE CYLINDERS WHEN ARE RETRACTED, MUST BRING THE OIL TO THE MAXIMUM LEVEL ALLOWED. EXCESSIVE FILLING OR TOPPING UP WITHOUT TAKING THIS FACTOR INTO ACCOUNT MAY CAUSE THE EXCEEDING OF THE TANK CAPACITY, PUT THE TANK EVEN UNDER PRESSURE AND RESULT IN BREAKS WITH DAMAGE AND CONSEQUENT RISKS TO PERSONS.

7.3.1 - Checking the hydraulic oil

- Periodically check that the pump contains the correct quantity of hydraulic oil by checking the level on the sight glass (E in fig.3, page 3).
  If the oil level, with cylinder closed, is below minimum, refill using the reccomended types of oil on page 15.
- Unscrew the fill plug (C in fig.3, page 3) until it is removed, then add the necessary oil amount.
- Clean the edges of the filler opening and the fill plug with a clean cloth than tighten the plug again until it is completely locked.

7.3.2 - Hydraulic oil change

Change the oil at intervals of 250 duty hours. This operation must be performed when the cylinder is fully retracted:

- Unscrew the fill plug (C in fig.3, page 3) until it is removed.
- Empty the pump of oil by turning it upside down over a suitable container.
- Allow all the oil to flow into the container and then fill the pump with the quantity and type of new oil specified on page 15.
- Clean the edges of the filler opening and the fill plug with a clean cloth than tighten the plug again until it is completely locked.

7.4 - Pump cleaning

The pump should be cleaned periodically in order to protect it as much as possible from dirt and debris.
All unused fittings should be sealed with protections for threads. Grease and dust should be removed from all pipe connections.
Any equipment fitted to the pump should be kept clean.
Use clean hydraulic oil only, which complies with the features in the table on page 15 and change it as recommended (every 250 hours).

7.5 - Troubleshooting

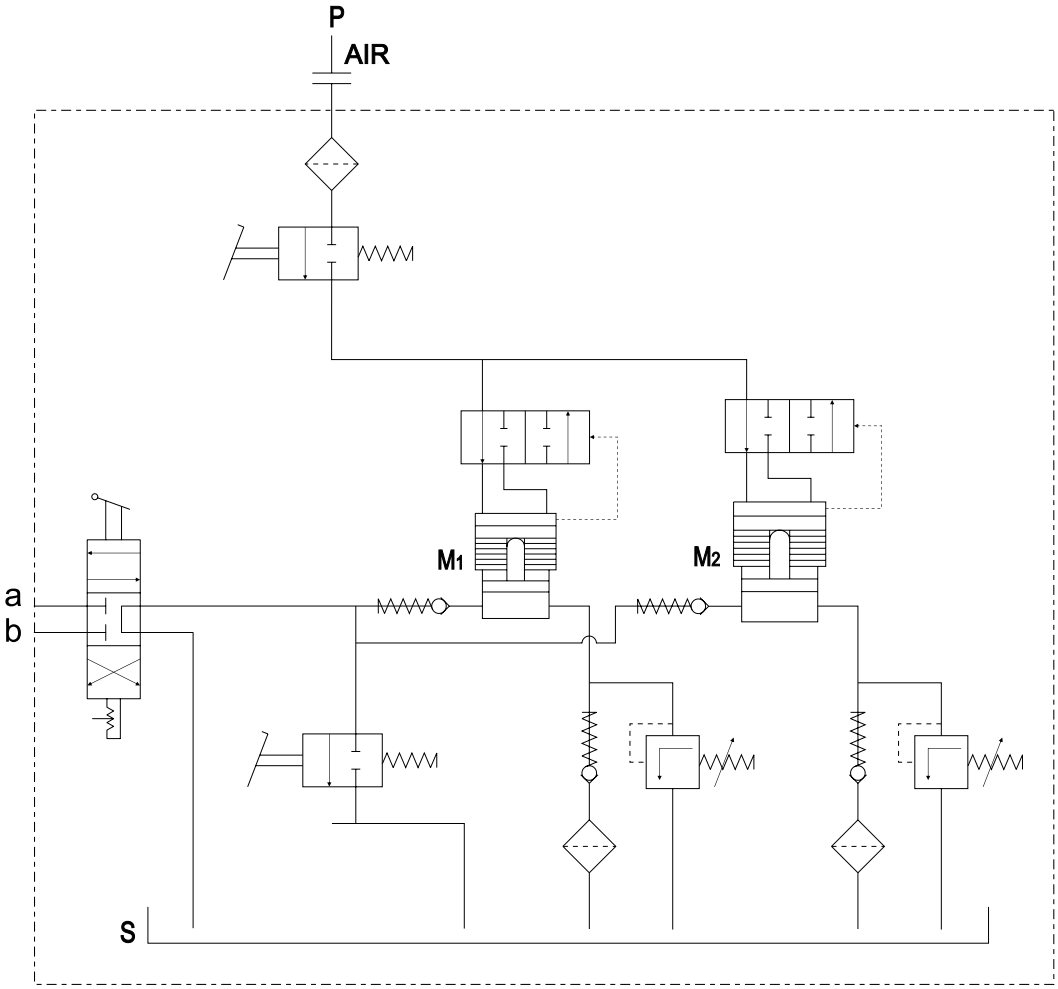
The following chart describes the main problems that could occur during operation of the pump, together with an indication of the appropriate corrective action. If the prescribed action fails to solve the problem,contact the manufacturer

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
Pump cannot be started	Compressed air line closed or clogged	Check compressed air supply to pump
Pump stops working under load	Insufficient air pressure	Check compressed air supply to pump is between 4 and 10 bar
	Air filter dirty or clogged	Clean or renew
Pump operates but no pressurized oil is delivered	Oil leak in the main hydraulic circuit	Check the circuit for leaks and repair as necessary
	Pump internal leak	Check for leaks and return pump to manufacturer for repair
	Low oil level	Check level and top up as necessary
Pump fails to reach maximum pressure	Insufficient air pressure	Check compressed air supply to pump is between 4 and 10 bar
	Internal relief valve incorrectly set	Contact manufacturer
	Oil leak in the main hydraulic circuit	Check the circuit for leaks and repair as necessary
Pump delivers pressurized oil but load is not lifted	Excess load	Reduce
	Oil circulation fault	Check if pipelines are obstructed or if cylinder is working correctly
Piston retracts although treadle is not pressed on RELEASE side	Oil leak in the main hydraulic circuit	Check the circuit for leaks and repair as necessary
	Pump internal fault	Check for leaks and ask the manufacturer
Piston fails to perform retract stroke (single acting cylinder)	Oil pressure line obstructed or coupling incorrectly connected	Check oil pressure line
	If piston is designed to return under gravity, ensure load is sufficient.	Increase load on cylinder
	Cylinder spring broken	Repair
	Cylinder release valve not working	Repair cylinder
Piston fails to perform retract stroke (double acting cylinder)	Oil pressure line obstructed or coupling incorrectly connected	Check oil pressure line
	Cylinder release valve not working	Repair cylinder
Pump flow rate insufficient	Insufficient air pressure	Check compressed air supply to pump is between 4 and 10 bar
	Air filter dirty or clogged	Clean or renew

8 - SCRAPPING AND DISPOSING OF THE PUMP

If the pump is no longer required for duty, empty the oil and dispose of it in accordance with the law of your country. The same procedure must be followed for other parts of the pump, in observance of the type of material (plastics or metals).

OPERATION DIAGRAMS



P = Air inlet
a *and* b = Oil use
S = Oil reservoir
M1 and M2 = Motors

WARRANTY

The pump is guaranteed against material and manufacturing defects for a period of 12 (twelve) months from the date of delivery.

LIMITATIONS:

1) The dealer must get authorization from the manufacturer before carrying out any repair work on equipment still under warranty.
2) The warranty is limited only to parts acknowledged by the manufacturer as being defective.
3) Transportation expenses will not be refunded for repairs carried out under warranty.
4) Any products that have not been maintained with the correct routine maintenance procedures, that have been used improperly, involved in accidents or subject to unauthorised repairs or alterations of any kind will not be covered by the warranty in any way.

SPARE PARTS

HOW TO ORDER SPARE PARTS

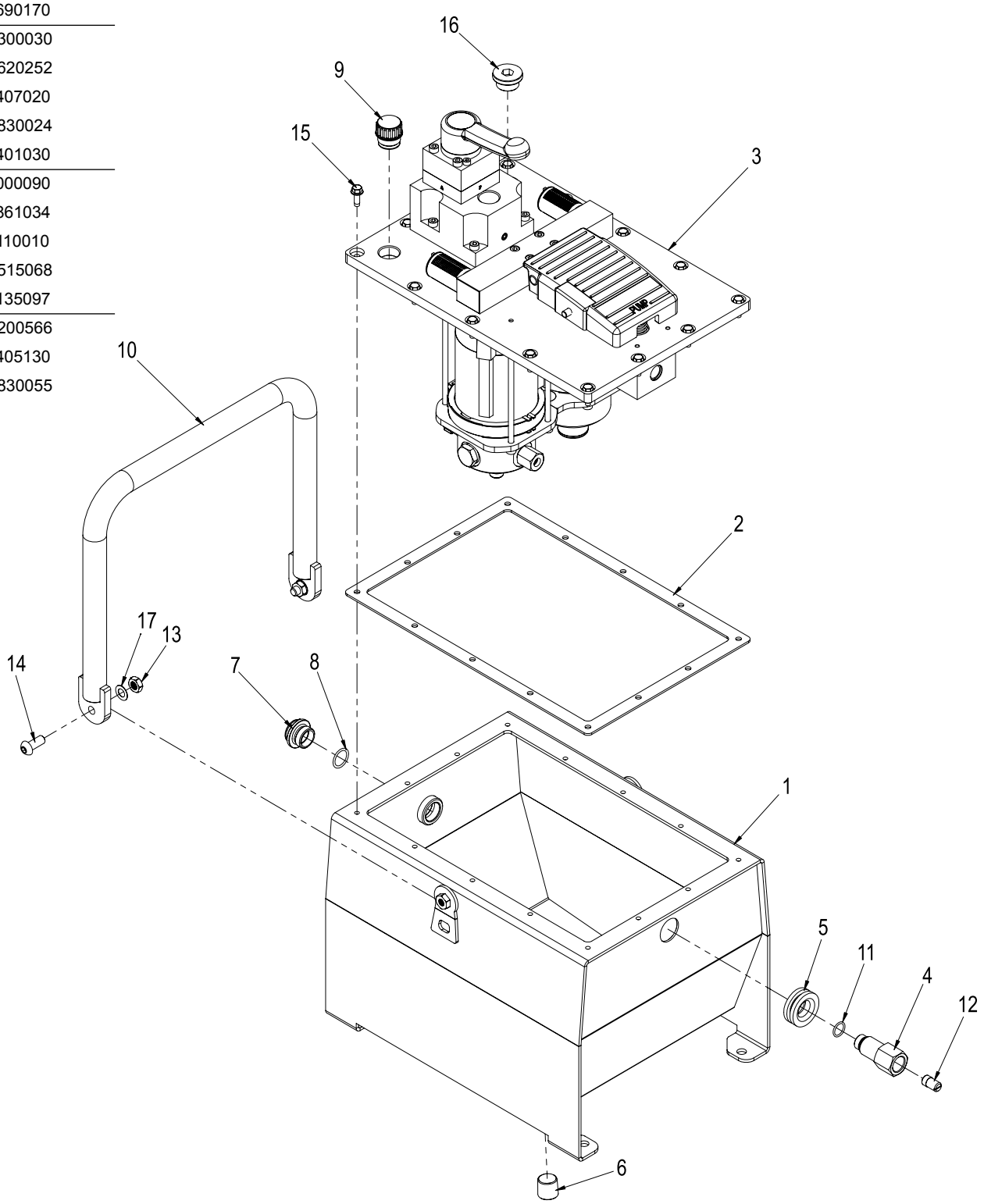
When ordering spare parts, always provide the following:

1) Part number
2) Part description
3) Pump type
4) Serial number

LISTA RICAMBI - LIST OF SPARE PARTS

TAV.1 - 10 L

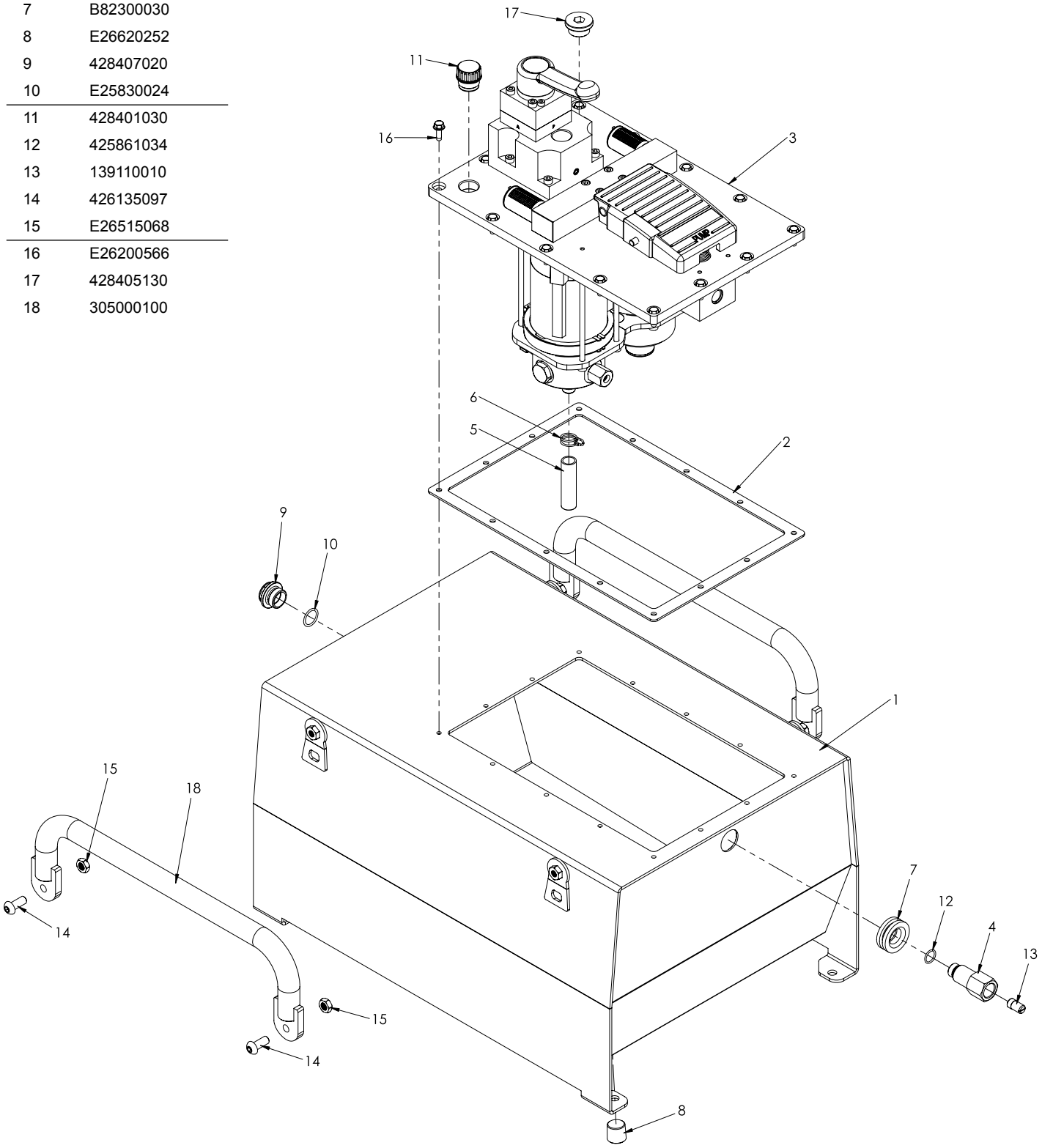
Key	Code
1	305170170
2	139220210
3	302100170
3	302100310
4	128690170
5	B82300030
6	E26620252
7	428407020
8	E25830024
9	428401030
10	305000090
11	425861034
12	139110010
13	E26515068
14	426135097
15	E26200566
16	428405130
17	E26830055



LISTA RICAMBI - LIST OF SPARE PARTS

TAV.2 - 25 L

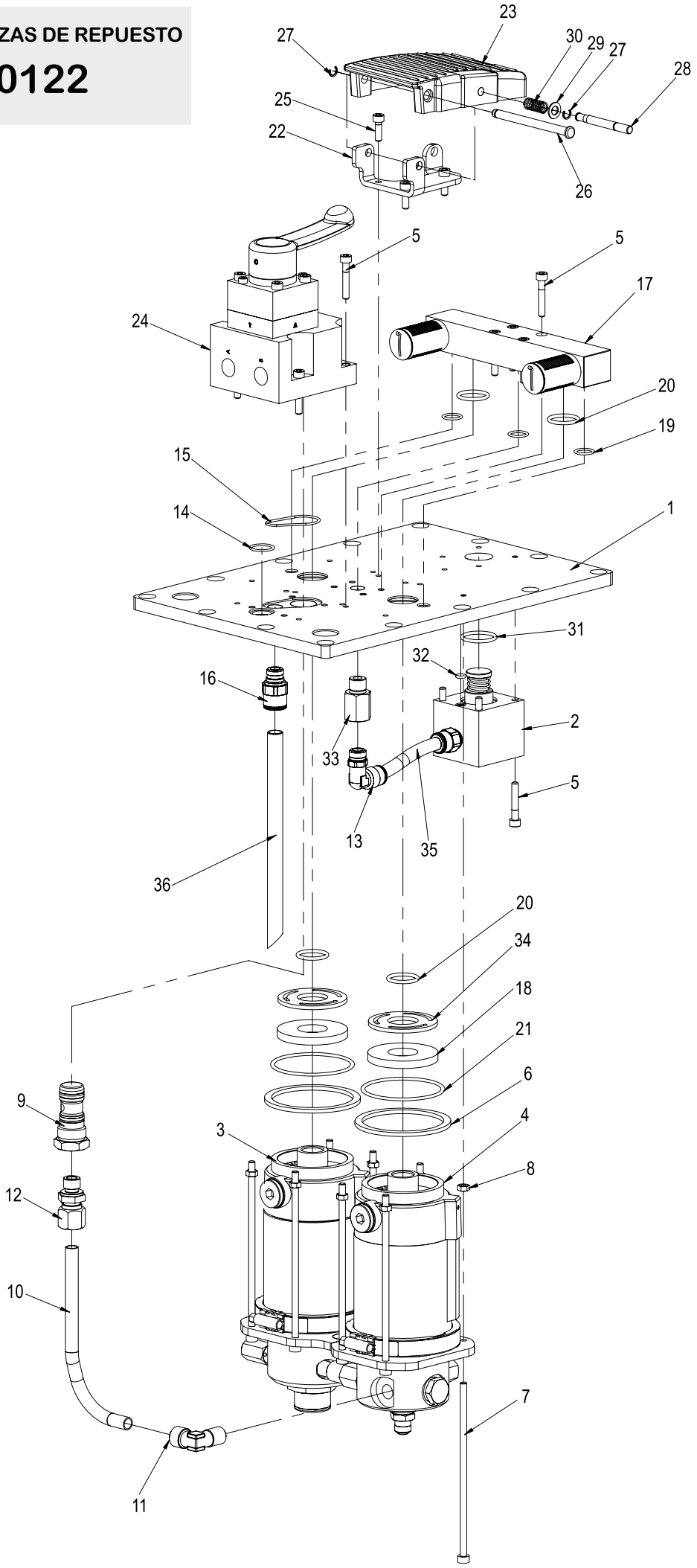
Key	Code
1	305170180
2	139220210
3	302100170
4	128690170
5	155000030
6	427720090
7	B82300030
8	E26620252
9	428407020
10	E25830024
11	428401030
12	425861034
13	139110010
14	426135097
15	E26515068
16	E26200566
17	428405130
18	305000100



LIST OF SPARE PARTS - LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

TAV.3 - 320100122

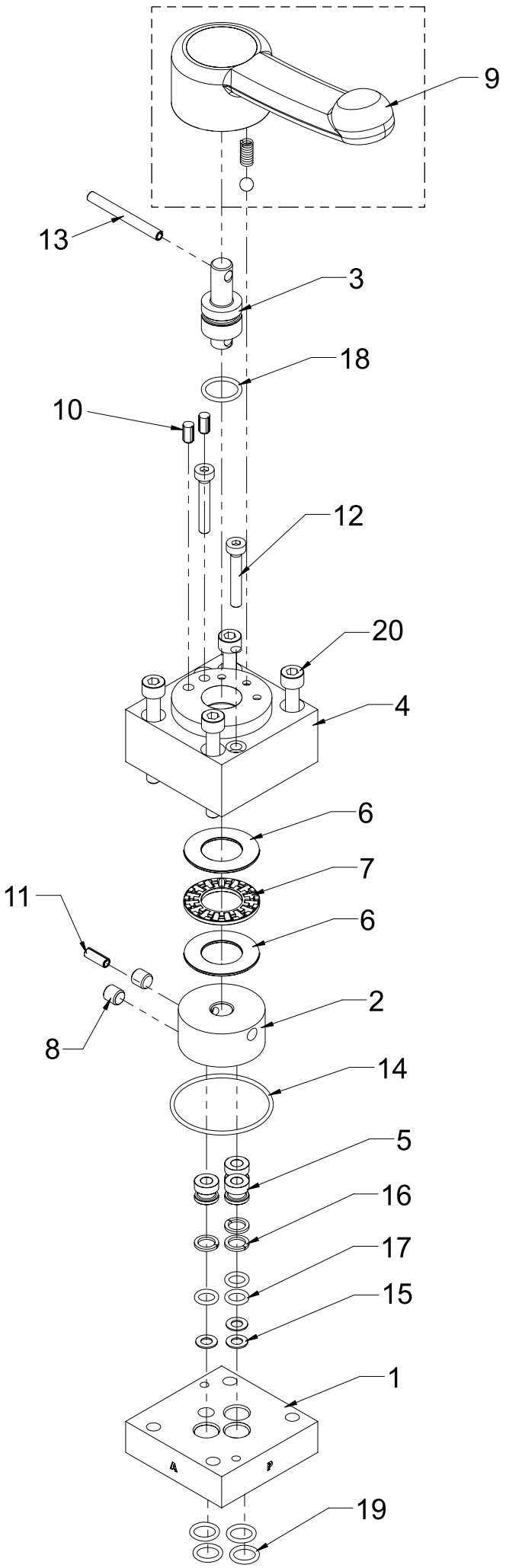
Key	Code	
1	182800041	
1	182800044	Black
2	302100060	
3	302100090	
4	302100100	
5	E26075068	
6	139220240	
7	E26075317	
8	E26513029	
9	302100120	
10	155530010	
11	E51251138	
12	E51011116	
13	451700160	
14	E25830024	
15	425830038	
16	451700150	
17	302100110	
18	139220250	
19	425830021	
20	E25830092	
21	425830130	
22	171060090	
23	302100160	
24	302100150	
25	E26075063	
26	141210110	
27	427270060	
28	141210100	
29	426826020	
30	151050350	
31	425831101	
32	425830009	
33	E51383102	
34	147000050	
35	155000010	
36	155000020	



LIST OF SPARE PARTS - LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

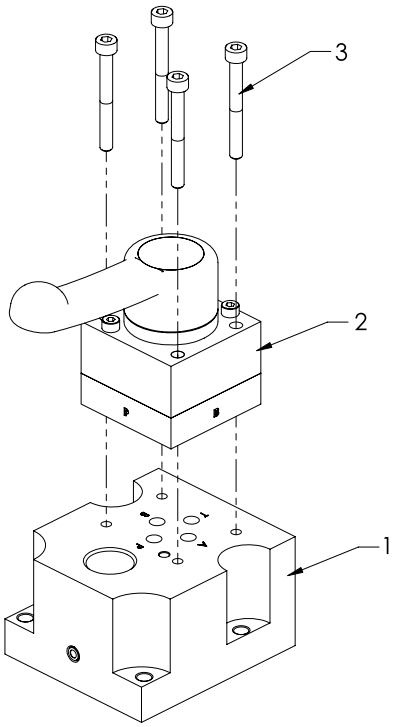
TAV.4 - 990100010

Key	Code
1	131090010
2	160840010
3	102170060
4	131090020
5	116010070
6	439080015
7	437490015
8	E26150070
9	459310010
10	427382014
11	427411302
12	E26015022
13	427411344
14	425861051
15	426830035
16	425781022
17	425861028
18	425861034
19	425861030
20	E26075070



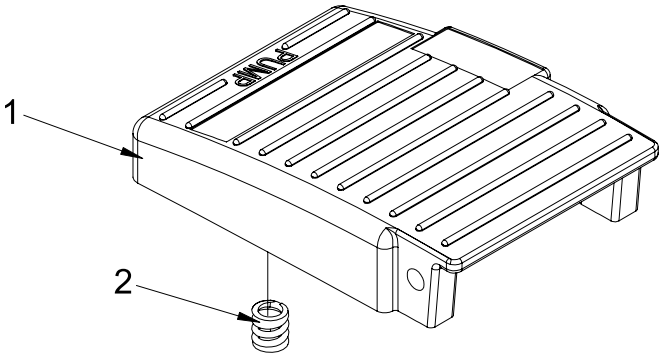
LIST OF SPARE PARTS
LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO
TAV.5 - 302100150

Key	Code
1	142100130
2	990100010
3	426074070



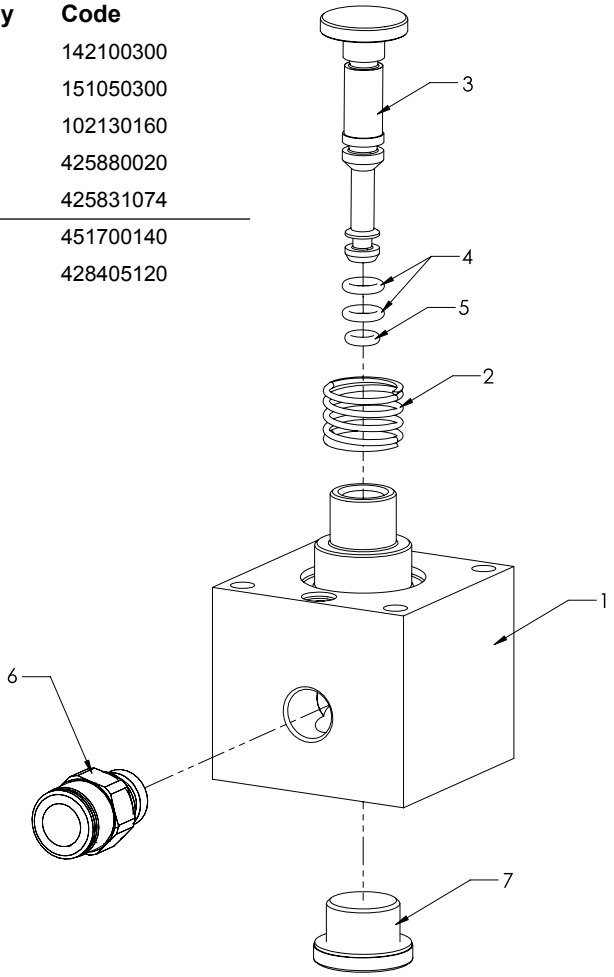
LIST OF SPARE PARTS
LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO
TAV.6 - 302100160

Key	Code
1	171000051
2	151050140



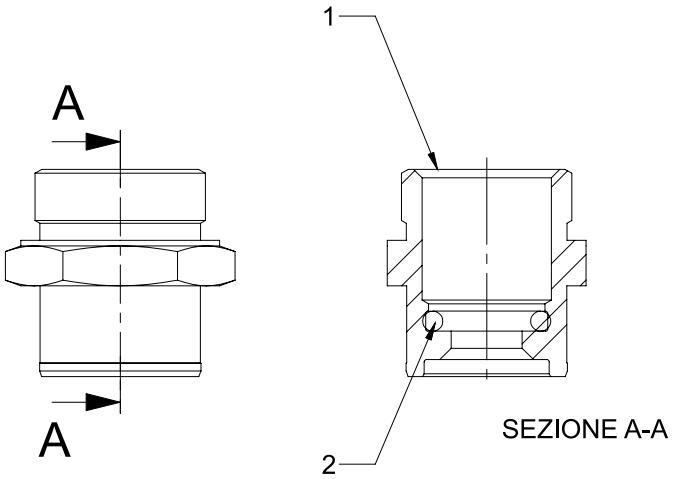
LIST OF SPARE PARTS
LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO
TAV.7 - 302100060

Key	Code
1	142100300
2	151050300
3	102130160
4	425880020
5	425831074
6	451700140
7	428405120



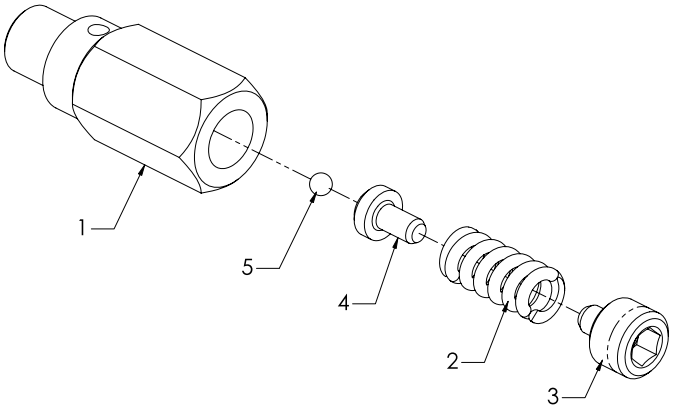
LIST OF SPARE PARTS
LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO
TAV.8 - 302100070

Key	Code
1	128510090
2	425830180



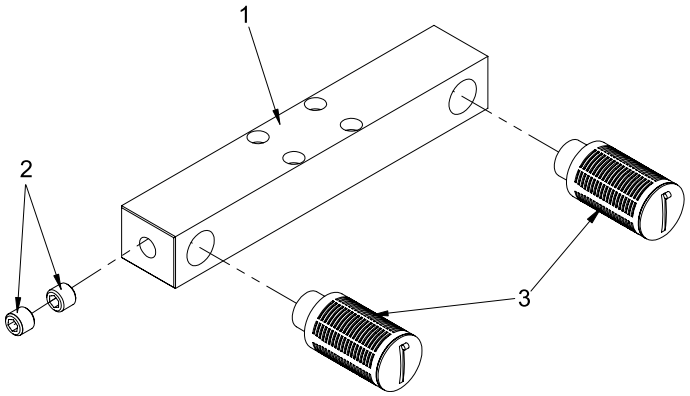
LIST OF SPARE PARTS
LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO
TAV.9 - 302100080

Key	Code
1	172150080
2	151050030
3	141400070
4	150060090
5	E28620022



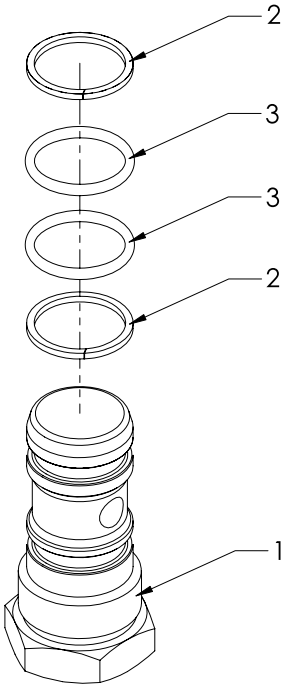
LIST OF SPARE PARTS
LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO
TAV.10 - 302100110

Key	Code
1	128010010
2	E26622246
3	457200030



LIST OF SPARE PARTS
LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO
TAV.11 - 302100120

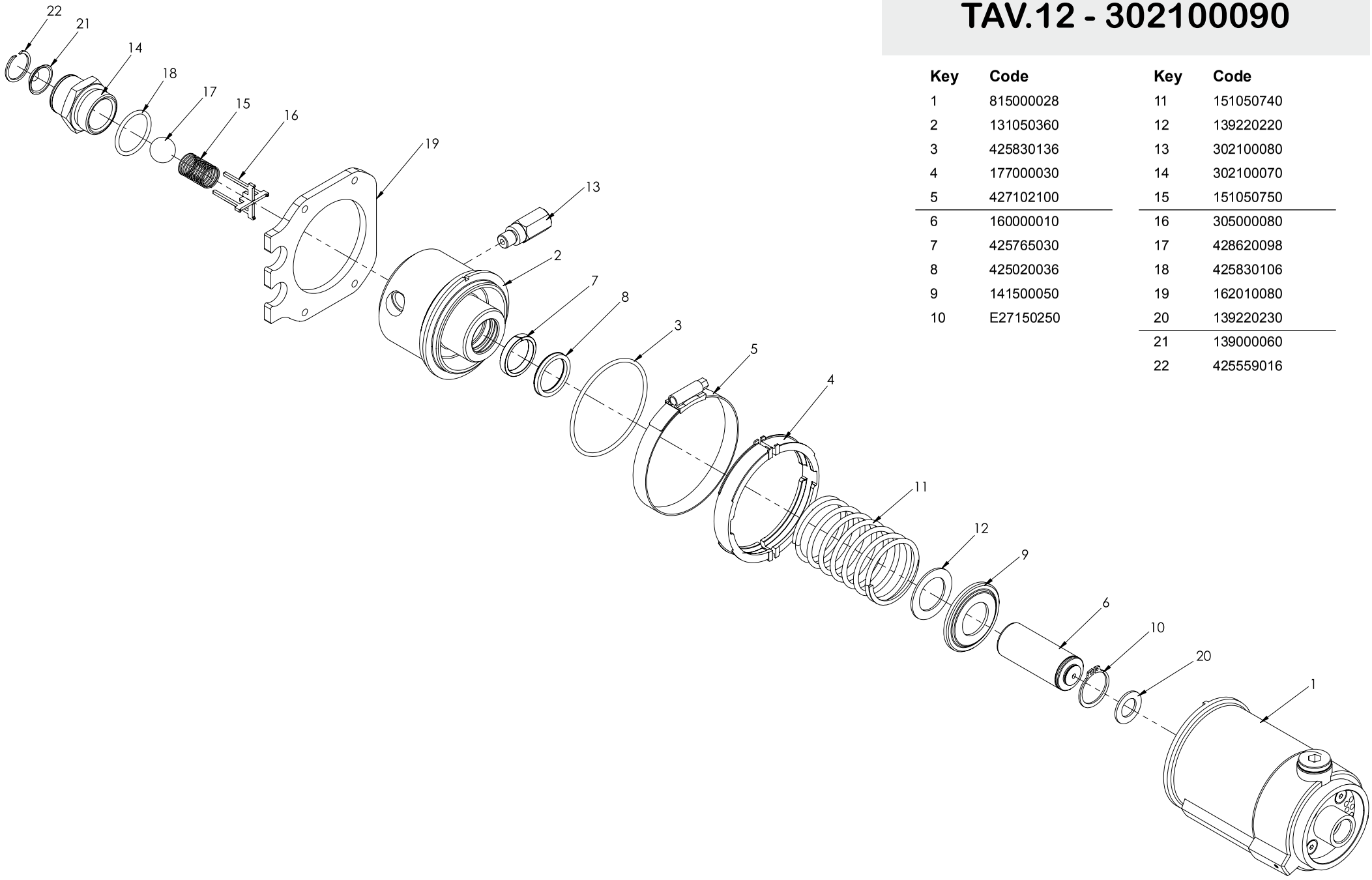
Key	Code
1	128570110
2	425784034
3	425837022



LIST OF SPARE PARTS - LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

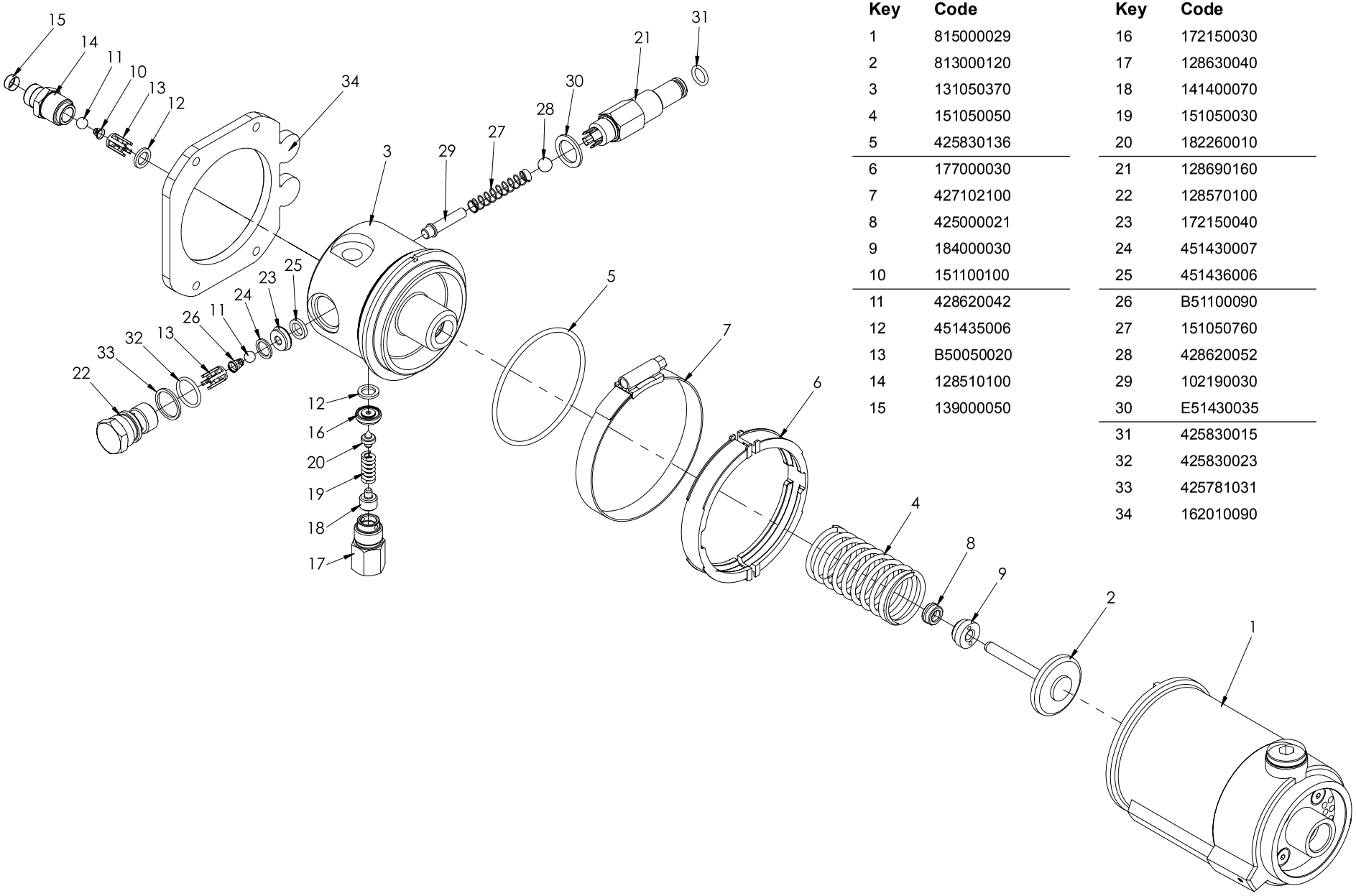
TAV.12 - 302100090

Key	Code	Key	Code
1	815000028	11	151050740
2	131050360	12	139220220
3	425830136	13	302100080
4	177000030	14	302100070
5	427102100	15	151050750
6	160000010	16	305000080
7	425765030	17	428620098
8	425020036	18	425830106
9	141500050	19	162010080
10	E27150250	20	139220230
		21	139000060
		22	425559016



LIST OF SPARE PARTS - LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

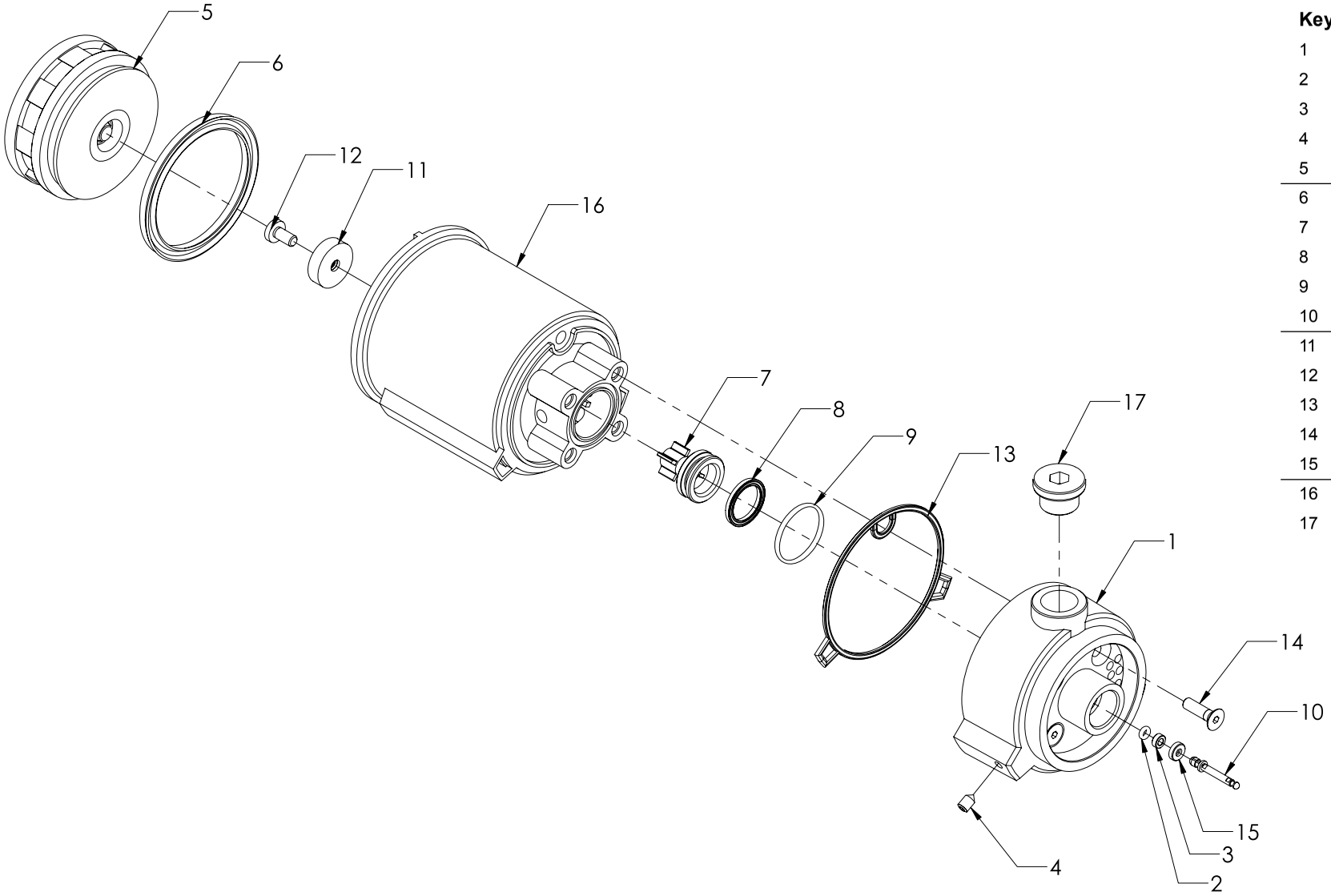
TAV.13 - 302100100



Key	Code	Key	Code
1	815000029	16	172150030
2	813000120	17	128630040
3	131050370	18	141400070
4	151050050	19	151050030
5	425830136	20	182260010
6	177000030	21	128690160
7	427102100	22	128570100
8	425000021	23	172150040
9	184000030	24	451430007
10	151100100	25	451436006
11	428620042	26	B51100090
12	451435006	27	151050760
13	B50050020	28	428620052
14	128510100	29	102190030
15	139000050	30	E51430035
		31	425830015
		32	425830023
		33	425781031
		34	162010090

LIST OF SPARE PARTS - LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

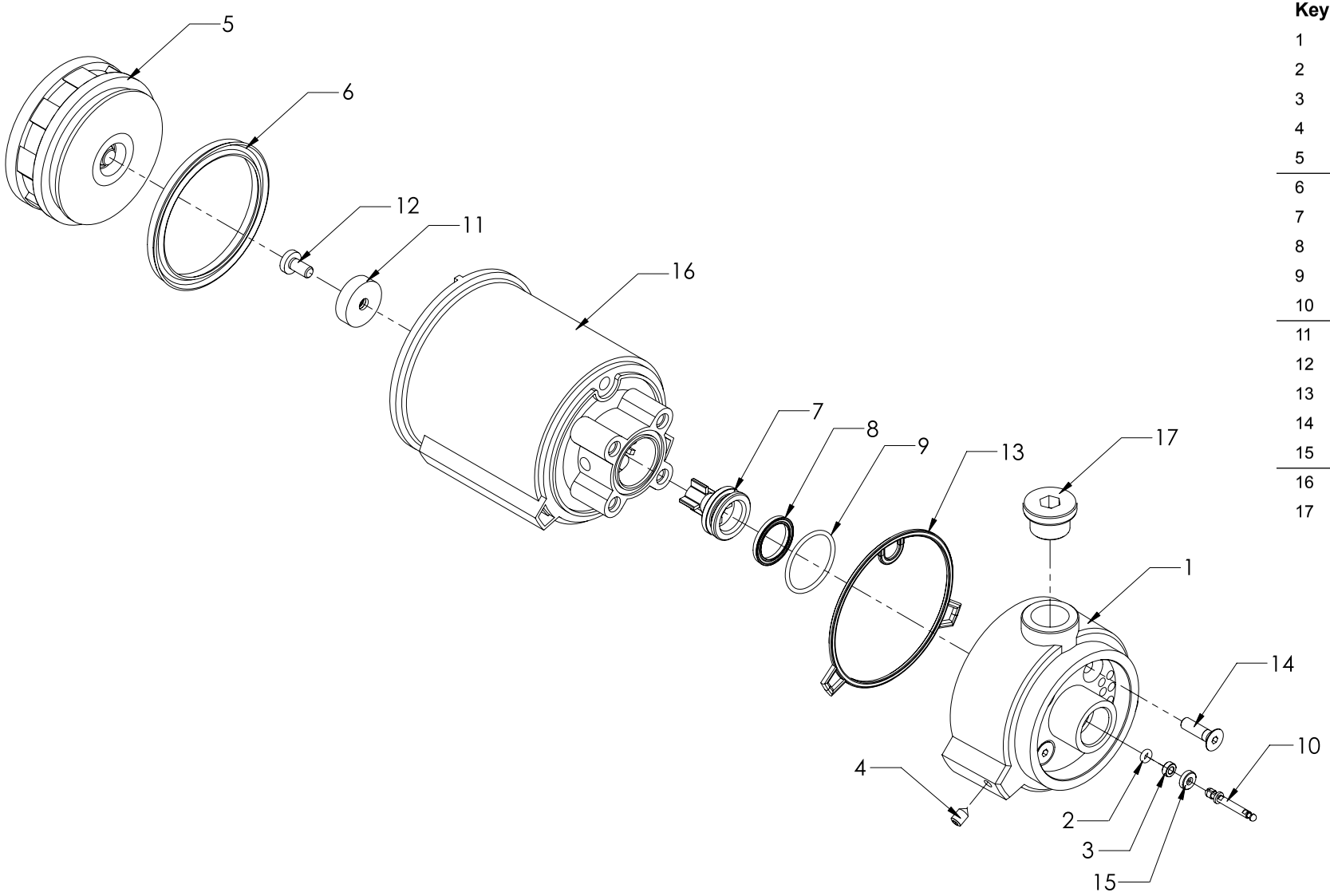
TAV.14 - 815000028



Key	Code
1	184010010
2	425830006
3	116010010
4	426154052
5	160900010
6	425620210
7	160900020
8	425121044
9	425830030
10	102170010
11	141480030
12	426310137
13	139200021
14	426118054
15	139200010
16	309000010
17	428405120

LIST OF SPARE PARTS - LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

TAV.15 - 815000029



Key	Code
1	184010010
2	425830006
3	116010010
4	426154052
5	160900010
6	425620210
7	160900020
8	425121044
9	425830030
10	102170010
11	141480030
12	426310137
13	139200021
14	426118054
15	139200010
16	309000010
17	428405120

http://www.bell.it

BELL® s.r.l.
via De Pisis, 5 - 42124 Reggio Emilia - Italy
Tel.+39 0522 505911 - Fax +39 0522 514204
Email: bell@bell.it

© BELL SRL - COD. 193558039 v.0 - UPD 080519