

ITA

UNITA' DI POTENZA PNEUMO-IDRAULICHE

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

Con valutazione rischi secondo la norma UNI EN 12100:2010

CON DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE

FRA

UNITES DE PUISSANCE PNEUMO-HYDRAULIQUE

MANUEL D'UTILISATION ET MANUTENTION

Avec évaluation des risques selon UNI EN 12100 :2010

AVEC DECLARATION D'INCORPORATION

ING

PNEUMO-HYDRAULIC POWER UNITS

MANUAL FOR USE AND MAINTENANCE

With risk assessment according to UNI EN 12100:2010

WITH INCORPORATION DECLARATION

**ENER FLUID di Piovanelli F.lli s.n.c.
Ponte S. Marco (BS) ITALIA**

Sommario

Introduzione	
CAPITOLO 1	
1. Descrizione del prodotto	pag. 5
2. Principi di funzionamento	pag. 5
Sigle utilizzate	
3. Campi di applicazione	pag. 6
4. Sicurezza generale e Antincendio	pag. 6
CAPITOLO 2	
1. Informazioni preliminari	pag. 7
2. Schema pneumatico di rif.	pag. 7
3. Istruzioni di montaggio	pag. 8-10
e messa in funzione	
4. Problemi di funzionamento:	pag.10
cause e rimedi	
CAPITOLO 3	
1. Manutenzioni – tipo di interventi	pag. 11
2. Sicurezza durante le manutenzioni	pag. 11
3. Smontaggio unità	pag. 11
4. Tipologia olio impiegato	pag. 12
5. Sostituzione/rabbocco olio	pag. 12
CAPITOLO 4	
1. Trasporto e movimentazione	
con tabella pesi	pag. 13
2. Immagazzinamento	pag. 13
3. Smantellamento e smaltimento	pag. 13
CAPITOLO 5	
Tabelle dimensionali	pag.14-16
Nomenclature	pag. 17-25
Istruzioni sostituzione guarnizioni	pag.26-31

Indice delle tabelle

TABELLA 1	pag.8
quote fissaggi per modello	
TABELLA 2	pag. 11
coppie di serraggio per tiranti	
TABELLA 3	pag. 13
pesi	

Indice delle figure

FIGURA 1	pag. 5
principio di funzionamento	
FIGURA 2	pag. 5
vista schematica unità	
FIGURA 3	pag. 6
campi applicativi	
FIGURA 4	pag. 7
schema pneumatico di riferimento	
FIGURA 5	pag. 8
vista dei fissaggi unità in linea	
FIGURA 6	pag. 8
vista dei fissaggi unità in parallelo	
FIGURA 7	pag. 12
collegamento pompa di ricarica	
FIGURA 8	pag. 13
vista con golfare	

Introduzione

Le informazioni e i contenuti riportati in queste istruzioni, fungono solamente da complemento alle regolamentazioni legali concernenti la sicurezza e la prevenzione degli incidenti derivanti dall'uso degli apparecchi pneumatico-idraulici.

L'uso e la manutenzione del prodotto, suppone che il personale addetto sia stato precedentemente formato di conseguenza. La formazione dell'operatore risulta a carico dell'utilizzatore stesso.

Il prodotto è coperto da garanzia in caso di difetti di lavorazione o di materiali, conformemente alle nostre condizioni di vendita. La garanzia decade in caso di uso improprio del prodotto. Enerfluid non risponde in caso di danni provocati dall'uso improprio del prodotto.

Enerfluid si riserva in qualsiasi momento di apportare qualsiasi modifica che apporti un miglioramento tecnico sui modelli, senza alcun preavviso.

Per facilitarne l'interpretazione, abbiamo suddiviso le informazioni sotto riportate per ordine di importanza:



Per attirare l'attenzione su informazioni utili.



Per indicare delle azioni che possono provocare danni al prodotto.



Per indicare che la mancanza di precauzioni può provocare danni alle persone

1. Descrizione del prodotto

L'unità di potenza Enerfluid è un cilindro azionato unicamente da aria compressa caratterizzato da una corsa di avvicinamento e da una corsa di lavoro pneumo-idraulica.

Si tratta di una costruzione a tiranti in cui il passaggio dalla fase di avvicinamento alla fase di lavoro avviene automaticamente in qualsiasi punto della corsa tramite un dispositivo di comando esterno (es. comando NOT)

Per poter funzionare, il cilindro necessita di aria compressa tra .. e .. bar. ed è in grado di sviluppare uno sforzo compreso tra .. e .. kN a seconda del modello. (vedere la scheda relativa al modello pagina 14-15-16)

2. Principio di funzionamento

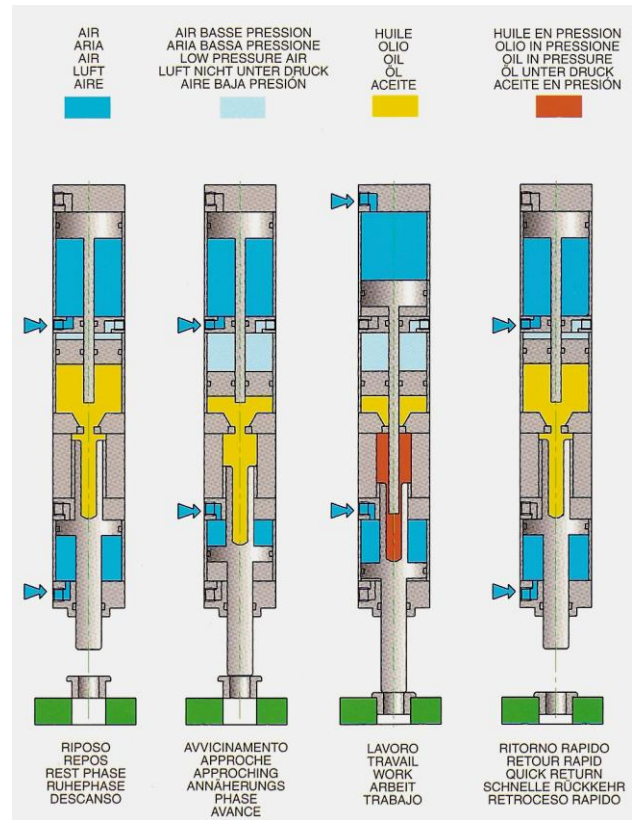


Figura 1 _ principio di funzionamento



Per garantire il buon funzionamento del prodotto si consiglia di mantenere una pressione costante di 2,5/3 bar di aria alimentata al foro n°5 (vedi fig. 2)

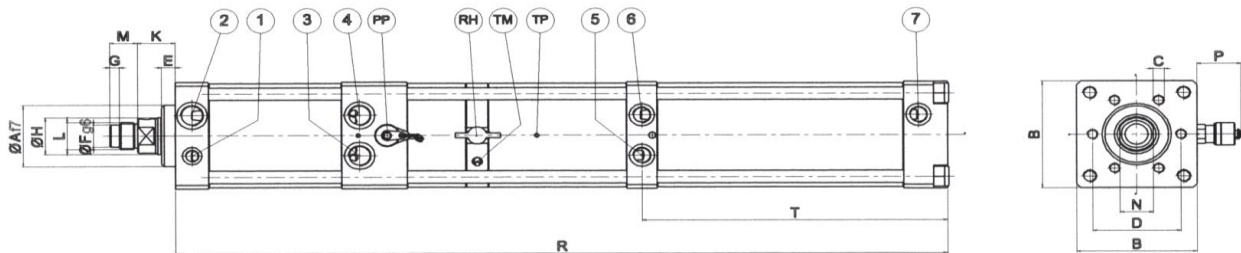


Figura 2 _ vista schematica unità

legenda sigle utilizzate

- | | |
|---------------------------------|--|
| ① foro di pilotaggio | TM = segnale mancanza olio |
| ② foro pneumatico rientro stelo | PP = presa di pressione (STAUFF SKK12 - TEST 12) |
| ③ alimentazione sequenza | TP = livello max riempimento olio |
| ④ foro pneumatico uscita stelo | RH = riempimento olio (STAUFF SMK10 - TEST 10) |
| ⑤ foro alimentazione serbatoio | ⑥ ⑦ foro comando moltiplicatore |

3. Campo d'applicazione

L'unità di potenza deve essere utilizzata esclusivamente nel campo di applicazione previsto dal costruttore, cioè come cilindro amplificatore pneumo-idraulico.

Qualsiasi utilizzo diverso da quelli specificati deve essere preventivamente concordato con il costruttore, affinché l'analisi dei rischi, associato alla dichiarazione di conformità, possa ritenersi valido.

L'unità di potenza è costruita esclusivamente per applicazioni industriali in diversi settori produttivi dove ci sia la necessità di avere sforzi elevati per eseguire molteplici operazioni come indicato a fianco (fig.3).

Ed inoltre sono adatte per: imbutire, spingere, pressare, rivettare, imboccolare, punzonare.



In caso di utilizzo del prodotto come componente di sicurezza interpellare l'ufficio tecnico.

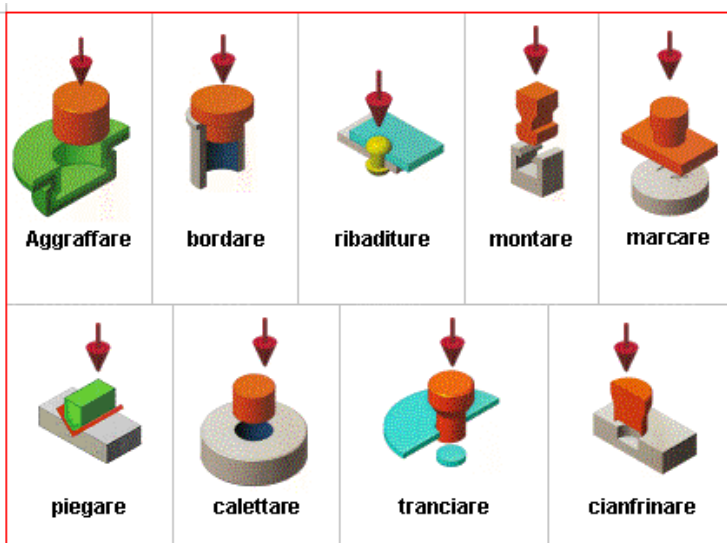


Figura 3_ campi applicativi

4. SICUREZZA GENERALE



Impieghi diversi del prodotto, non concordati con ENERFLUID sono considerati impropri e declinano ogni responsabilità del costruttore.

Per impieghi appropriati del prodotto si intendono tutti quegli usi che rispettano le condizioni di messa in funzione, istruzioni di utilizzo e di manutenzione forniti dal costruttore.

E' necessario osservare tutte le normative di sicurezza e prevenzione di incidenti sul posto di lavoro.

Le istruzioni di servizio fanno parte dei documenti di consegna del prodotto e devono sempre essere custodite in luogo accessibile e consultabili dagli operatori addetti all'uso del prodotto.

L'unità Enerfluid è stata progettata per limitare il più possibile il rischio di malfunzionamento e danni derivanti ed è soggetta ad aggiornamento tecnico continuo al fine di assicurare un funzionamento affidabile nel tempo.

Tuttavia, per funzionare alcune parti dell'unità non possono essere protetti senza influenzarne il funzionamento e l'accessibilità.

Si rende quindi necessaria un'adeguata formazione del personale addetto alla sicurezza sul posto di lavoro.

In fase di installazione e manutenzione è necessario rispettare le normative vigenti in materia di: pneumatica – condotti pneumatici – idraulica – condotti idraulici – apparecchi sotto pressione

Oltre alle regolamentazioni riguardanti: sicurezza sul posto di lavoro – protezione dell'ambiente

Antincendio

Le fonti di pericolo da prendere in considerazione per la quantificazione del rischio incendio sono:

- Caratteristiche delle attività e dell'ambiente di lavoro;
- Possibilità di fuga;
- Impianti elettrici e termici;
- Segnaletica e segnalazioni;
- Uso e deposito di prodotti;
- Sostanze e materiali infiammabili;
- Luoghi a maggior rischio di incendio;
- Tipologia dei sistemi antincendio;
- Piano di emergenza;
- Carenze organizzative;
- Carenza di formazione;
- Presenza di impianti particolarmente pericolosi quali: impianti di pompaggio, gasolio da autotrazione, bombole per saldatura, recipienti GPL

Principali fonti di innesco:

- Corto circuiti,
- Sovraccarichi,
- Correnti elettriche vaganti,
- Fulmini,
- Surriscaldamenti,
- Fiamme libere o scintille (anche a seguito interventi di ditte esterne);
- Potenziale presenza di fumatori (è ad ogni modo disposto il divieto di fumo in tutti gli ambienti)
- Incendio doloso.

1. Informazioni preliminari



La messa in funzione delle unità di potenza richiede personale qualificato e addestrato.

L'uso non corretto del prodotto può essere causa di:

- danni alle persone,
- danni al prodotto,
- funzionamento non soddisfacente del prodotto.

Temperatura di lavoro

L'unità di potenza può funzionare in un campo di temperature comprese tra 0 e +60°C.



L'utilizzo del prodotto al di fuori di questa gamma di temperature può generare dei difetti di funzionamento e un deterioramento delle guarnizioni.

Per applicazione al di fuori della gamma di temperature indicata, prevedere di montare guarnizioni appropriate.

Pressioni

Rispettare la pressione di lavoro massima ammissibile, come riportato nelle tabelle a pag. 14.



Per garantire il buon funzionamento del prodotto si consiglia di mantenere una pressione costante di 2,5/3 bar di aria alimentata al foro n°5

E' necessario montare l'unità di potenza su dei supporti meccanici rigidi che ne impediscono il fenomeno di deformazione meccanica del supporto durante lo sforzo.

Accessibilità

Si consiglia di prevedere una buona accessibilità ed uno spazio adeguato per poter effettuare eventuali manutenzioni sul prodotto.

Aria di alimentazione:



Si raccomanda l'uso di aria filtrata e leggermente lubrificata.

L'utilizzo del prodotto con aria non filtrata può causare l'usura prematura delle guarnizioni e compromettere il buon funzionamento.

L'utilizzo di aria troppo lubrificata può creare intasamenti o malfunzionamenti delle valvole.

Ubicazione

Installare in ambienti di lavoro protetti, non esporre ad agenti atmosferici e/o ad eccessiva umidità.

2. Schema impianto pneumatico di riferimento

L'unità di potenza per poter funzionare necessita di un impianto pneumatico che, una volta montato, consenta di svolgere il tipo di lavoro per il quale l'unità viene impiegata nei tempi e nei modi previsti dall'utilizzatore.

A questo proposito si allega un esempio schematico di impianto pneumatico di riferimento (fig.4)

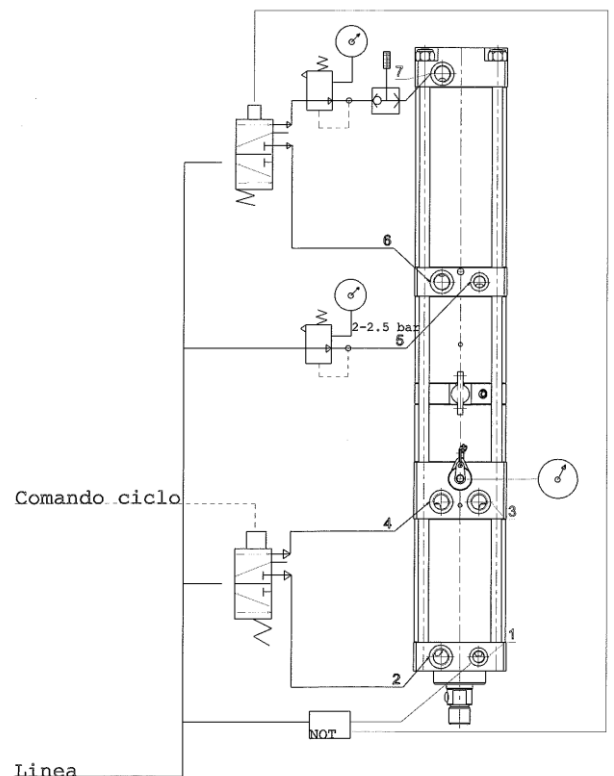


Figura 4 _ impianto pneumatico di riferimento

3. Istruzioni di montaggio e messa in funzione

L'unità di potenza Enerfluid viene fissata tramite viti sulla flangia anteriore.

Il tipo di costruzione ne consente il montaggio in qualsiasi posizione (verticale, orizzontale o capovolta).

fig.5 Vista delle flangia unità in linea con relativi fissaggi

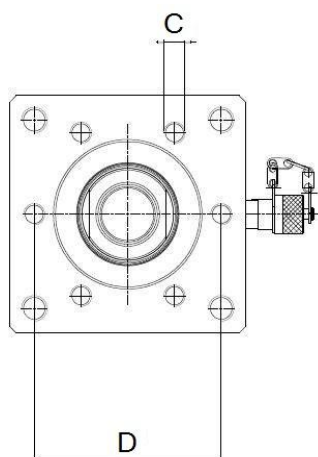


fig.6 Vista delle flangia unità in parallelo con relativi fissaggi

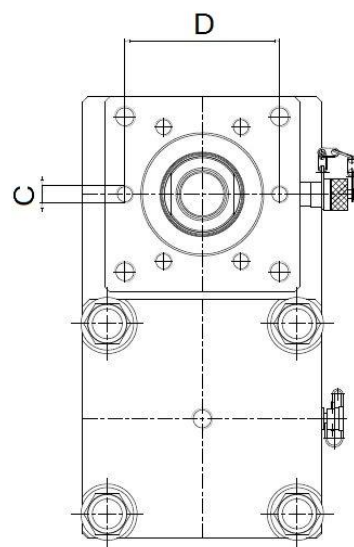


Tabella 1 - quote dei fissaggi per modello

<i>modelli</i>	<i>quote</i>	
	<i>C</i>	<i>D</i>
UPS-20	6M8 X12	54
UPS-40	6M8 X 15	64
UPS-80	6M10 X 16	88
UPS-150	6M16 X 25	100
UPS-300	6M20 X 30	132
UPP-40	6M8 X 15	64
UPP-80	6M10 X 16	88
UPP-150	6M16 X 26	100



Prima di mettere in funzione l'unità è necessario dotare l'impianto di tutti i sistemi di protezione e sicurezza necessari secondo le vigenti normative in materia di sicurezza.

Il costruttore declina ogni responsabilità in caso di mancato rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza.



Prima della messa in funzione dell'unità di potenza è necessario assicurarsi del buon funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione necessari.

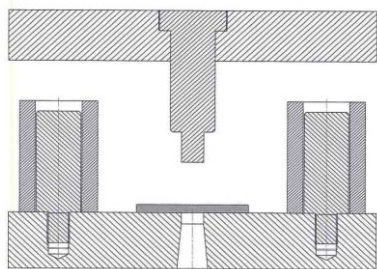
La messa in funzione dell'unità non deve esporre l'operatore e/o terzi a pericoli derivanti da movimenti non controllati.

L'unità di potenza Enerfluid non presenta in sé particolari in movimento.

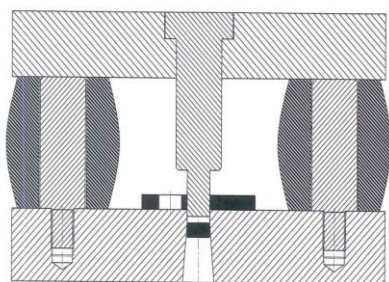


In ogni caso, il tipo di applicazioni per cui viene impiegata, richiede di prevedere le opportune protezioni al fine di evitare eventuali danni dovuti a parti in movimento.

Nel caso di applicazioni quali la tranciatura, è necessario prevedere dei fermi meccanici o simili per evitare che l'avanzamento dello stelo subisca una brusca accelerazione a causa del cedimento del materiale lavorato.



Esempio 1



Esempio 2

3.1 Olio

L'olio impiegato è un olio idraulico minerale.



In caso di contatto con gli occhi e/o con le mucose lavare abbondantemente sotto acqua corrente. In caso di contatto prolungato con la pelle può dare origine a irritazioni, quindi consultare il medico.



La messa in opera delle unità di potenza Enerfluid deve essere conforme alla regolazione in vigore sulla sicurezza delle macchine principalmente nei casi di presenza di persone nella zona di azione delle unità di potenza.

In particolare è necessario prevedere:

- azionamento bi-manuale di partenza ciclo,
- comando con doppia valvola per evitare qualsiasi rischio di partenza incontrollata (corto circuito elettrico accidentale o malfunzionamento del distributore),
- impiego di una valvola appropriata per evitare la caduta accidentale di parti utensili nel caso di mancanza d'aria.

3.2 Messa in funzione

L'unità di potenza Enerfluid funziona come un cilindro pneumatico e sviluppa la forza di un cilindro idraulico.

Questo implica che per funzionare essa necessita di una semplice valvola 4/2 vie o 5/2 vie, come per un cilindro pneumatico classico a doppio effetto.

Il passaggio dalla fase di avvicinamento alla fase di lavoro avviene automaticamente quando lo stelo incontra una forza opposta durante la corsa di avvicinamento tramite una valvola di sequenza montato sulla parte moltiplicatore.

L'unità di potenza Enerfluid è caratterizzata da un funzionamento dinamico e silenzioso.

E' percettibile un lieve rumore generato dal consumo d'aria.

In caso di utensili passanti, è necessario limitare la corsa dello stelo.

Applicazioni come la tranciatura o punzonatura ad esempio, implicano che l'utensile passi attraverso il materiale lavorato. In questo caso è necessario limitare la corsa dell'unità tramite un limitatore di corsa esterno sull'utensile oppure posizionando il moltiplicatore ad un'altezza tale che la somma della corsa avvicinamento e la corsa lavoro combaci esattamente con la corsa totale del moltiplicatore stesso.

Quando non è possibile limitare la corsa esternamente, è necessario prevedere di montare un modello UPR oppure UPZ che prevedono di serie un limitatore di corsa.



UPR

UPZ

E' necessario installare un distributore 4/2 vie o 5/2 vie.

La velocità della corsa di avvicinamento e di ritorno è regolabile tramite regolatori di flusso.

La velocità della corsa lavoro è regolabile tramite regolatore pneumatico.

Ogni apparecchio è dotato di presa (PP) per la misurazione della pressione collegando un manometro.



Prima di iniziare il lavoro, è necessario controllare l'aspetto esterno dei tubi idraulici per escludere l'eventuale presenza di fori, tagli, zone fragili e usura degli stessi dovuta a sfregamenti.

E' inoltre necessario controllare che non ci siano deformazioni dei tubi sotto pressione e controllare il buono stato dei raccordi.

Nel caso si constatino deterioramenti e/o anomalie, bisogna togliere pressione e far rimpiazzare le parti deteriorate da personale qualificato.

Prima di ogni operazione, è necessario controllare i tubi pneumatici e controllare che non ci siano soffi d'aria.

Nel caso si constatino deterioramenti e/o anomalie, bisogna togliere pressione e far rimpiazzare le parti deteriorate da personale qualificato.

4. Problemi di funzionamento: cause e rimedi

Elenchiamo di seguito alcuni problemi riscontrati e possibili cause e rimedi:

1. Lo stelo pistone non esce

Cause possibili:

- alimentazione aria insufficiente,
- pistone bloccato da una forza radiale
- il distributore non funziona

Rimedi possibili:

- aumentare l'alimentazione dell'aria
- eliminare la forza che blocca lo stelo
- controllare il distributore

2. L'unità non esegue la corsa lavoro (l'astina di livello indica la mancanza d'olio)

Cause possibili:

- olio insufficiente nella camera idraulica
- il regolatore di corsa non funziona correttamente
- la pressione dell'aria di alimentazione è insufficiente
- l'aria si è mescolata all'olio
- la valvola di comando è difettosa
- lo sforzo richiesto è superiore allo sforzo max che può dare l'unità

Rimedi possibili:

- rabboccare l'olio
- regolare/sostituire il limitatore di corsa
- aumentare la pressione d'aria d'alimentazione
- eseguire uno spurgo accurato
- controllare la valvola
- installare un'unità più potente

3. Rabbocco dell'olio (in seguito a perdita d'olio)



In caso di perdite d'olio arrestare immediatamente la macchina, eliminare il problema e pulire accuratamente

Cause possibili:

- le guarnizioni sono deteriorate
- lo stelo del moltiplicatore risale più velocemente rispetto allo stelo pistone causando un risucchio d'aria
- raccordi difettosi

Rimedi possibili:

- controllare e sostituire le guarnizioni
- agire sulla sequenza di ciclo assicurandosi che lo stelo pistone rientri prima dello stelo moltiplicatore
- controllare/sostituire il raccordo di riempimento, la presa di pressione o la vite di spurgo

4. Lo stelo pistone non rientra

Cause possibili:

- Alimentazione dell'aria insufficiente
- Stelo pistone bloccato
- La valvola di comando non funziona

Rimedi possibili:

- Aumentare l'alimentazione dell'aria
- Sopprimere la forza che blocca lo stelo pistone
- Controllare la valvola

1. Manutenzioni



1 Gli interventi di manutenzione sul prodotto devono essere svolti da personale qualificato che sia stato precedentemente addestrato.

Si raccomanda il personale addetto alle manutenzioni di far riferimento alla documentazione tecnica necessaria, da richiedersi al costruttore.

Tipologie di interventi

Gli interventi di manutenzione eseguibili sulle unità di potenza Enerfluid sono raggruppabili in almeno due tipologie:

- interventi ordinari (ad esempio sostituzione guarnizioni, rabbocchi, pulizia)
- interventi straordinari (che comportano il rinnovo o la sostituzione di parti non soggette a specifica usura)

I primi, cosiddetti interventi ordinari, sono programmabili e molto utili, in quanto contribuiscono al corretto e costante funzionamento del prodotto e servono a ridurre il rischio di dover intervenire con operazioni repentine e impreviste sul prodotto con operazioni anomale potenzialmente pericolose dell'operatore

1. Sicurezza durante le manutenzioni



Il personale che esegue le manutenzioni deve conoscere il prodotto e tutte le norme di sicurezza secondo le normative vigenti.

In particolare non bisogna iniziare i lavori di manutenzione prima di essersi accertati :

- che tutti i pezzi siano fermi.
- che sia impossibile mettere erroneamente in funzione l'unità di potenza,
- che non sia possibile azionare movimenti pericolosi.
- che tutte le apparecchiature sotto pressione siano state staccate

Al termine delle operazioni di manutenzione, è necessario rimontare il tutto unitamente ai dispositivi di protezione come previsto e controllarne l'efficacia prima della messa in funzione.

3. Smontaggio dell'unità di potenza

Prima di smontare l'unità, accertarsi che tutti i tubi dell'aria compressa siano stati svuotati.



Se l'unità ancora sotto pressione viene smontata, le parti componenti si separano bruscamente!

1. Svuotare l'olio (vedi pag. 12)
2. Smontare i tiranti
3. Dopo aver smontato i tiranti è possibile separare i particolari.
4. Smontare le guarnizioni con cura, pulire i particolari e rimontare con cura le nuove guarnizioni nel giusto senso (vedi istruzioni pag. 26 e successive)
5. Assemblare nuovamente i particolari.
6. Rimontare i tiranti seguendo la coppia di serraggio adatta (vedere tabella 2)

modello	coppie di serraggio dei tiranti
UP..20...	25 N x m
UP..40...	50 N x m
UP..80...	85 N x m
UP..150...	200 N x m
UP..300...	550 N x m
UP..500...	700 N x m
UPM.100	85 N x m
UPM.160	160 N x m
UPM.200	200 N x m

Tabella 2



Se i tiranti vengono rimontati con una coppia di serraggio errata e non omogenea, si rischiano malfunzionamenti e/o fuoriuscite di olio.

7. Riempire di olio l'unità (vedi pag.12).

4. Tipologia di olio impiegato caratteristiche e smaltimento dopo l'uso



L'olio utilizzato è un fluido idraulico minerale pertanto, in caso di contatto con gli occhi e/o con le mucose lavare abbondantemente sotto acqua corrente. Evitare il contatto prolungato con la pelle; può dare origine a irritazioni. In caso di irritazioni consultare un medico.

Si raccomanda l'impiego di olio BP AUTRAN MBX 35 (acquistabile presso il costruttore) oppure oli compatibili di altre marche in commercio.

L'olio recuperato dallo svuotamento dell'unità, se in buono stato, deve essere conservato per il successivo rabbocco una volta rimontata l'unità.

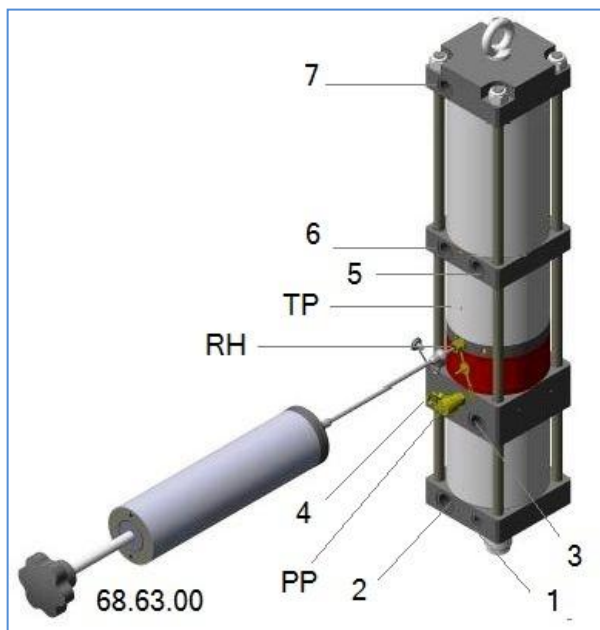
Nel caso in cui l'olio si presentasse deteriorato, è necessario sostituirlo con olio fornito dal costruttore o altro olio idoneo. L'olio deteriorato deve essere smaltito secondo le normative vigenti.



Non si garantisce il buon funzionamento dell'unità in caso di impiego di oli non idonei o con caratteristiche diverse dall'olio impiegato dal costruttore.

Il costruttore declina ogni responsabilità per danni o malfunzionamenti derivanti dall'uso di oli diversi da quelli raccomandati dal costruttore.

Figura 7 _ Collegamento pompa di ricarica olio



5. Sostituzione/rabbocco olio

1. Dopo essersi dotati della pompa di caricamento (cod. 68.63.00), caricarla con olio fornito dal costruttore o altro olio compatibile,
2. Porre l'unità in posizione verticale, con stelo tutto dentro,
3. Assicurarsi che il moltiplicatore sia in stato di riposo, collegando aria ai fori n.2 e n.6
4. Collegare la pompa alla presa RH (Stauff SMK10 – TEST 10) come indicato in figura 7, pompare olio finché esso non fuoriesce dal foro di sfiato TP,

5. E' consigliabile lasciare a riposo l'unità per almeno 15 minuti per consentire la risalita di eventuali bolle d'aria residue, quindi aggiungere olio finché dal foro di sfiato TP esca solo olio e non più aria,

6. Alimentare il foro n.5 con aria a 2 bar,

7. Sempre con la pompa collegata, togliere l'olio in eccesso facendo ruotare la manovella in senso antiorario per un certo numero di giri secondo il modello, come indicato nella tabella sotto riportata.

1 giro di manovella = 9,34 cm ³		
Modello	N. giri da effettuare	Volume cm ³
20	$\frac{3}{4}$ di giro	7 cm ³
40	1 giro	9 cm ³
80	1 + $\frac{3}{4}$ di giro	16 cm ³
150	2,5 giri	23 cm ³
300	36,5 giri	341 cm ³
500	64 giri	598 cm ³

legenda

TP = livello riempimento olio

RH = presa per riempimento olio

PP = presa di pressione

1. Trasporto e movimentazione

Si raccomanda di prevedere un imballo adeguato al fine di evitare danneggiamenti durante il trasporto che possano compromettere il funzionamento dell'unità di potenza.

Visti i volumi e i pesi della maggior parte dei modelli, durante il trasporto e' consigliabile fissare l'unità a dei supporti in legno per evitare rischi di danneggiamenti al prodotto

Le operazioni di movimentazione interna (es. sollevamento, immagazzinamento) sono agevolate dalla presenza di golfari (dal modello 80) posti sulla flangia opposta allo stelo (figura 8)

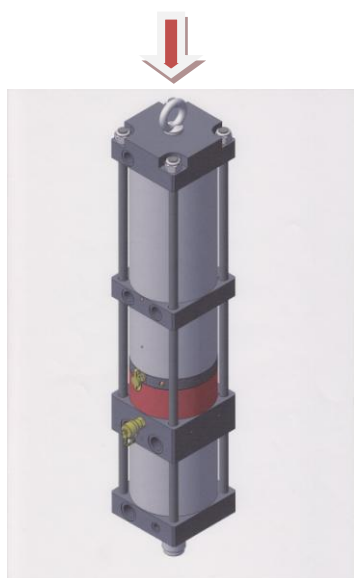


Figura 8 _ vista con golfare

2. Immagazzinamento

L'unità di potenza Enerfluid può essere posta in qualsiasi posizione durante l'immagazzinamento, evitando eccessiva umidità e/o l'esposizione ad agenti atmosferici.

3. Smantellamento e smaltimento

Una volta terminata la vita del prodotto, è necessario smantellare l'unità e smaltire i componenti secondo le normative vigenti per lo smaltimento dei rifiuti. In particolare bisogna tenere conto delle norme in materia di :

- smaltimento parti in acciaio
- smaltimento parti in alluminio
- smaltimento guarnizioni in gomma e poliuretano
- smaltimento olio

Tabella 3_ pesi

<i>modello</i>	<i>peso kg.</i>	<i>modello</i>	<i>peso kg.</i>	<i>modello</i>	<i>peso kg.</i>
UPS..20.050..	8,5	UPH..20.050..	12		
UPS..20.100..	10	UPH..20.200..	19		
UPS..20.200..	13	UPH..40.050..	19		
UPS..40.050..	14	UPH..40.100..	26		
UPS..40.100..	17	UPH..40.200..	31		
UPS..40.200..	21	UPH..80.050..	37		
UPS..80.050..	25	UPH..80.200..	45		
UPS..80.100..	30	UPK..20.050..	13		
UPS..80.200..	38	UPK..20.200..	17		
UPS..150.050..	40	UPR..500.050..	135		
UPS..150.100..	47				
UPS..150.200..	60				
UPS..300.050..	83				
UPS..300.100..	103				
UPS..300.200..	115				

Sommaire

Introduction

Chapitre 1

- 1. Description du produit page 5
- 2. Principes de fonctionnement page 5
Abréviations utilisées
- 3. Domaines d'application page 6
- 4. Sécurité général et contre le feu page 6

Chapitre 2

- 1. Informations préliminaire page 7
- 2. Schéma pneumatique de référence page 7
- 3. Instructions de montage pag. 8-10
et mise en œuvre
- 4. Problèmes de fonctionnement: page 10
causes et remèdes

Chapitre 3

- 1. Manutention : types d'intervention page 11
- 2. Sécurité pendant les opérations de maintenance page 11
- 3. Démontage de l'unité page 11
- 4. Type d'huile page 12
- 5. Remplacement et remplissage d'huile page 12

Chapitre 4

- 1. Transport et déplacement avec tableau de poids page 13
- 2. Stockage page 13
- 3. Démontage et recyclage page 13

Chapitre 5

- Tableaux de dimensions page 14-16
- Nomenclature page 17-25
- Instruction pour le changement des joints page 26-31

Index des tableaux

TABLEAU 1 page 8
Dimensions des fixation

TABLEAU 2 page 11
Couples de serrage des tirants

TABLEAU 3 page 13
Poids

Index des figures

FIGURE 1 page 5
principes de fonctionnement

FIGURE 2 page 5
vue de l'unité

FIGURE 3 page 6
applications

FIGURE 4 page 7
Schéma pneumatique de référence

FIGURE 5 page 8
vue des fixation de l'unité en ligne

FIGURE 6 page 8
vue des fixation de l'unité parallèle

FIGURE 7 page 12
connections pompe de remplissage

FIGURE 8 page 13
vue anneau de levage sur l'unité

Introduction

Les informations ci-dessous ont seulement un rôle de complément aux réglementations légales concernant «la sécurité et la prévention contre les accidents» dérivant de l'utilisation des unités pneumo-hydrauliques.

L'utilisation et les opérations de réparation supposent que du personnel qualifié a été formé en conséquence. La formation du personnel est à la charge de l'utilisateur du produit.

L'unité de puissance Enerfluid est garanti contre tous défauts de fabrication et de matières, conformément aux nos conditions de vente. La garantie ne couvre pas le mauvais usage du produit. Enerfluid ne se chargera pas des dommages provoqués par la mauvaise utilisation du produit.

Enerfluid se réserve la faculté de modifier les modèles et les dimensions sans préavis.

Pour faciliter l'interprétation, nous avons divisé les informations selon leur importance:



Pour attirer l'attention sur des informations utiles



Pour indiquer des actions qui peuvent provoquer des dommages au produit



Pour indiquer que le manque de précaution peut conduire à des dommages aux personnes

1. Description du produit

L'unité de puissance Enerfluid est un vérin actionné par l'air comprimé uniquement. Il comprend une course d'approche et une course de travail pneumo-hydraulique.

L'unité est de construction cylindrique avec quatre tirants. Le passage de la phase d'approche à la phase de travail se fait automatiquement dès que l'on rencontre un obstacle en n'importe quel point de sa course.

Pour fonctionner, le vérin a besoin d'air comprimé entre ... et ... bars et il peut développer un effort entre ... et ... kN selon le modèle (voir la fiche technique selon le modèle page 14-15-16).

2. Principe de fonctionnement

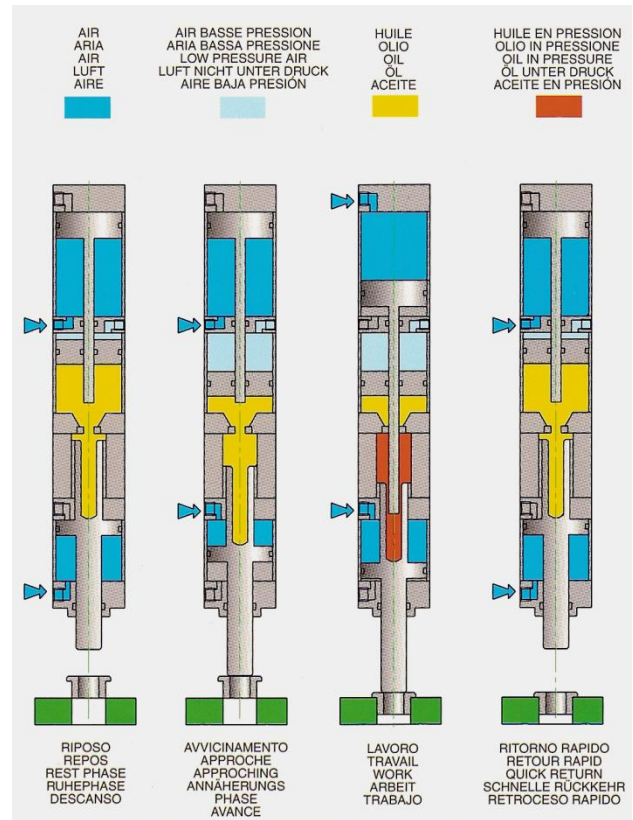


Figure n.1 _ Principe de fonctionnement



Pour garantir le bon fonctionnement du produit, il est recommandé de maintenir une pression de 2,5/3 bars d'air sur l'orifice n.5 (voir fig. n.2)

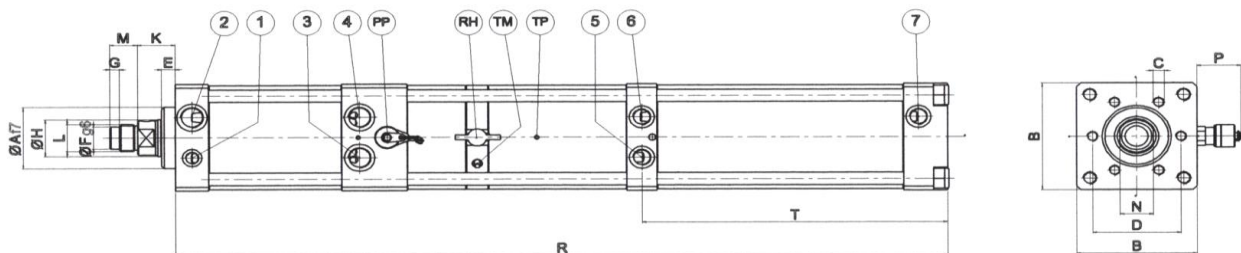


Figure 2 _ Vue unité et orifices

légende sigles utilisées

- ① orifice de pilotage
- ② orifice pneumatique rentré tige
- ③ alimentation séquence
- ④ orifice pneumatique sortie tige
- ⑤ action compensateur
- ⑥ ⑦ control multiplicateur
- TM = signal manque d'huile
- PP = prise de pression
- TP = niveau maxi. remplissage huile
- RH = remplissage huile

3. Domaines d'application

L'unité de puissance doit être employée exclusivement pour les applications prévues par le constructeur, comme vérin amplificateur pneumo-hydraulique.

Toutes autres applications différentes de celles Spécifiées doit être validé avec le constructeur, afin d'analyser les risques associée à la déclaration de conformité pour que cela soit valide.

Les différentes applications du produit, non validé par le constructeur sont considérées comme mauvaises et le constructeur décline toutes responsabilités.

L'unité de puissance est construit exclusivement pour les applications industrielles ou l'on a besoin d'avoir des efforts élevés pour effectuer les opérations indiqués sur la figure n°3.

Elles sont aussi indiquées pour pousser, presser, riveter, poinçonner et emboutir.



Dans le cas d'utilisation du produit comme composant de sécurité il est nécessaire de contacter le bureau technique.

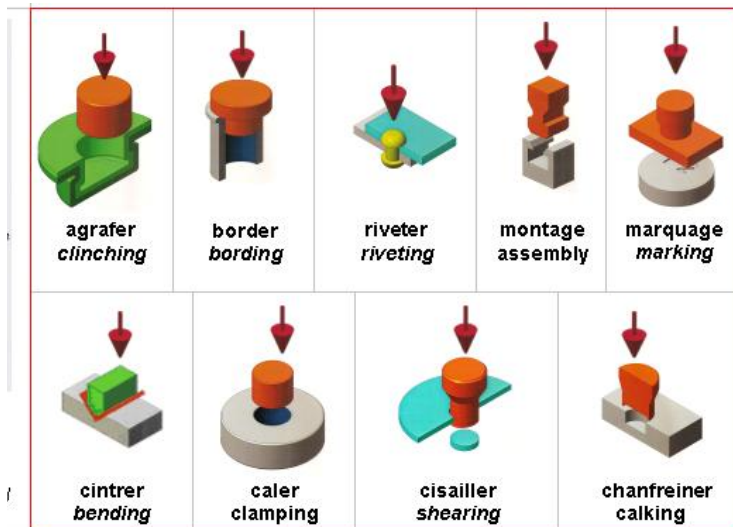


Figure 3_ Domaines d'application

4. Sécurité Générale



Les applications du produit différentes de celle spécifiée ci-dessus et non validé avec Enerfluid sont considérées comme mauvaise et le constructeur décline toutes responsabilités.

Les utilisations respectant les conditions de mise en œuvre et les instructions d'utilisation et maintenance fournis par le constructeur, sont considérés comme appropriés au produit.

Il est nécessaire d'observer toutes les réglementation en vigueur sur la sécurité et la prévention des incidents sur le lieu de travail.

Ces instructions de service font partie des documents de livraison du produit et ils doivent toujours être conservées dans un endroit accessible et ils doivent être disponible pour le personnel qui doit utiliser le produit.

L'unité Enerfluid a été conçu de façon à limiter au minimum le risque de dysfonctionnement et dommages possibles et elle est sujette à une mise à jour technique afin d'assurer un fonctionnement fiable dans le temps.

Toutefois pour faire fonctionner les parties de l'unité qui ne peuvent pas être protégées sans influencer le fonctionnement et l'accessibilité, il est donc nécessaire de faire une formation appropriée au personnel dédié à la sécurité sur le lieu de travail.

Pendant la phase d'installation et de maintenance il est nécessaire de respecter les réglementations en vigueur en matière de:

pneumatique - tuyaux pneumatiques - hydraulique - flexible hydrauliques - appareil sous pression

Ainsi que les réglementations en ce qui concerne: sécurité sur le lieu de travail - protection de l'environnement.

Contre les incendies

Les sources de danger à prendre en considération pour la qualification du risque d'incendie sont :

- Caractéristiques des activités et de l'environnement de travail;
- Possibilité de fuite;
- Implantation électrique et thermique;
- Signalétique et signalisation;
- Utilisation et stockage du produit;
- Substances et matériaux électriques inflammables;
- Lieux à risque d'incendie;
- Type de système contre les incendies;
- Plan d'urgence;
- Carences d'organisation;
- Carence de formation;
- Présence d'installations particulièrement dangereuses comme: installations de pompage, diesel d'auto-traction, bouteilles pour soudure, récipients GPL.

Principales sources d'amorce

- Court circuits,
- Surcharges,
- Courants électriques,
- Foudres,
- Surchauffe,
- Flammes ou étincelles (même au niveau des intervention de sociétés externes),
- Présence de fumeur,
- Incendies volontaire.

1. Informations préliminaires



La mise en œuvre des unités de puissance Enerfluid doit être réalisée par du personnel qualifié et formé.

La mauvaise utilisation du produit peut causer:

- dommages aux personnes,
- dommages au produit,
- un mauvais fonctionnement du produit.

Température de travail

L'unité de puissance Enerfluid peut fonctionner dans la plage de température comprise entre 0°C et +60°C.



L'utilisation du produit en dehors de cette plage peut causer des défauts de fonctionnement et d'usure de joints.

Pour des applications en dehors de cette plage de température, il faut prévoir de monter des joints appropriés.

Pression

Pour le bon fonctionnement du produit il faut respecter absolument la pression maximum de travail, selon les indications indiquées à la page 14 de ce manuel.



Il est conseillé d'avoir une pression constante d'air entre 2,5/3 bars sur l'orifice n°5.

Il est nécessaire de monter l'unité de puissance sur un support mécanique rigide interdisant les phénomènes de déformation mécanique du support pendant l'effort.

Accessibilité

On recommande de prévoir d'avoir une bonne accessibilité pour effectuer d'éventuelle opération de maintenance sur le produit.

Air d'alimentation



Il est recommandé l'emploi d'air filtré et légèrement lubrifié.

L'utilisation d'air non filtré peut provoquer l'usure prématurée des joints et compromettre le bon fonctionnement du produit.

L'utilisation d'air trop lubrifié peut provoquer le blocage ou le dysfonctionnement des valves.

Emplacement

Installer dans un environnement de travail protégés et non exposé aux intempéries et /ou à une humidité excessive.

2. Schéma de câblage pneumatique de référence

L'unité Enerfluid a besoin d'une commande pneumatique pour fonctionner et pour réaliser le type de travail pour lequel elle a été destinée, dans le temps et les modalités prévus par le client.

Le câblage pneumatique de référence est montré dans la (fig.4) ci-dessous.

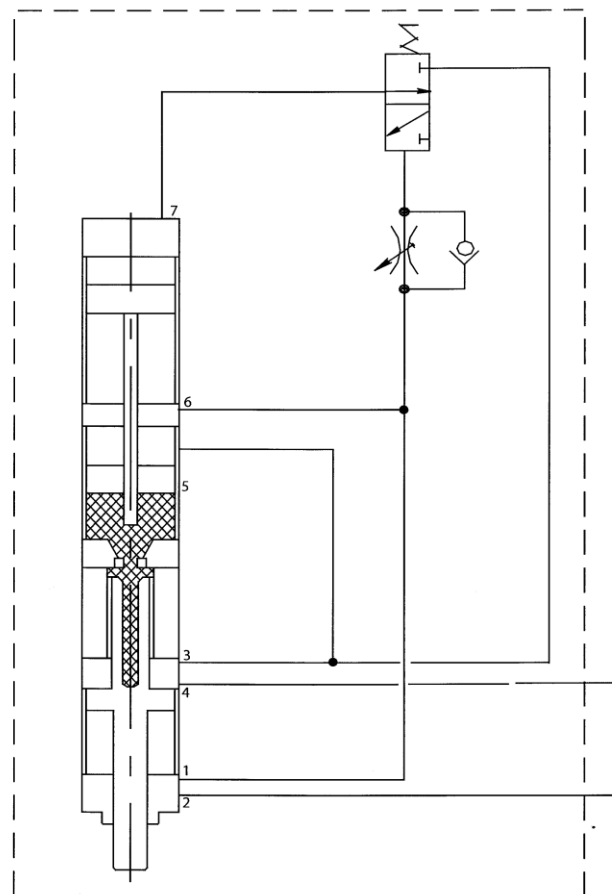
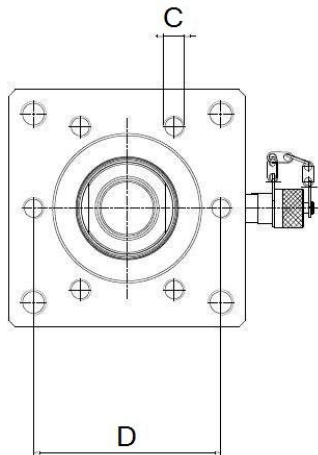


Figure 4 – Schéma pneumatique de référence

3. Instructions de montage et de mise en œuvre

La fixation de l'unité de puissance Enerfluid s'effectue sur la flange antérieure.

fig.5 Vue de la flange en ligne et ses fixations



Elle est adaptée pour le montage dans toutes les positions : vertical, horizontal ou inversée.

fig.6 Vue de la flange en parallèle et ses fixations

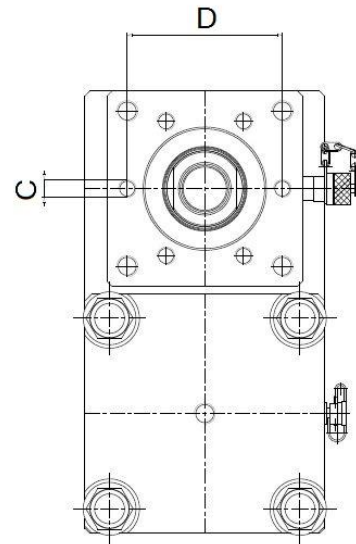


Tableau 1 - dimensions des fixations selon les modèles

<i>model</i>	<i>dimensions</i>	
	<i>C</i>	<i>D</i>
UPS-20	6M8 X12	54
UPS-40	6M8 X 15	64
UPS-80	6M10 X 16	88
UPS-150	6M16 X 25	100
UPS-300	6M20 X 30	132
UPP-40	6M8 X 15	64
UPP-80	6M10 X 16	88
UPP-150	6M16 X 26	100



La mise en fonctionnement des unités de puissance Enerfluid ne peut se faire qu'après avoir équipé le système avec tous les dispositifs de sécurité et de protection nécessaire selon les réglementations en vigueur sur la sécurité des machines.

Le non respect des réglementations en vigueur sur la sécurité, décline les responsabilités du constructeur.



La mise en fonctionnement des unités de puissance Enerfluid ne peut se faire qu'après avoir contrôlée le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité et de protection nécessaires.

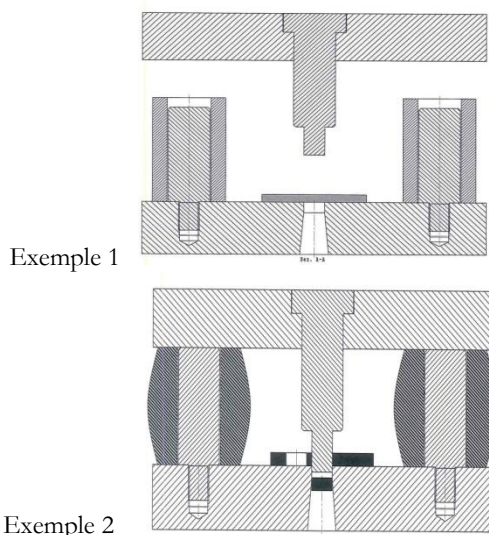
La mise en fonction du produit ne doit pas exposer les personnes employées et/ou autres personnes aux dangers dérivants des mouvements non contrôlés.

L'unité de puissance Enerfluid ne présente pas à elle seule des pièces en mouvement.



De toute façon, pour le type d'applications pour lesquelles elle est employée, il est nécessaire de prévoir les bonnes protections afin d'éviter des éventuels dommages dus à des parties en mouvement.

En cas d'applications comme le découpage, il est nécessaire de prévoir des arrêts mécaniques ou similaires pour éviter que le déplacement de la tige subisse une brusque accélération à cause de l'affaissement du matériel travaillé.



Exemple 1

Exemple 2

3.1 Huile

L'unité est remplie avec un huile hydraulique et minéral.



En cas de contact avec les yeux et/ou avec les muqueuses, laver abondamment avec de l'eau courante. Le contact prolongé avec la peau peut causer des irritations, donc consulter un médecin.



La mise en œuvre des unités de puissances Enerfluid doit être conformes à la réglementation principalement lorsqu'il y a présences humaine dans la zone d'action des unités de puissance.

En particulier, il est important de prévoir :

- actionnement sur bi-manuelle de départ cycle,
- commande redondante par double valve, pour éviter tout risque de départ non contrôlé (court circuit électrique accidentel ou dysfonctionnement du distributeur)
- emploi d'une vanne appropriée pour éviter la chute accidentel d'outils dans le cas de manque d'air.

3.2 Mise en œuvre

L'unité de puissance Enerfluid fonctionne comme un vérin pneumatique et développe la force d'un vérin hydraulique. Ceci implique que pour fonctionner il a besoin d'une valve 4/2 ou 5/2, comme pour un vérin pneumatique double effet classique.

Le passage de la phase d'approche à la phase de travail s'effectue automatiquement lorsque la tige rencontre un effort résistant supérieur à l'effort pneumatique pendant la course d'approche et ceux-ci grâce à une soupape de séquence montés sur la partie multiplicateur.

L'unité de puissance Enerfluid se caractérise par un fonctionnement dynamique et silencieux.

Il est perceptible un léger bruit engendré par l'échappement de l'air.

Dans le cas d'outil traversant, il est nécessaire de limiter la course de la tige. Les applications comme le cisaillement ou le poinçonnage par exemple, impliquent que l'outil passe à travers le matériel travaillé.

Donc il est nécessaire de limiter la course de l'unité par un limiteur de course extérieur sur l'outil en positionnant le multiplicateur à une hauteur tel que la somme de la course d'approche et de la course de travail soit exactement la même que la course totale du multiplicateur.

Lorsque cela n'est pas possible de limiter extérieurement, il est nécessaire de prévoir de monter un modèle UPR ou bien UPZ qui possède un limiteur de course.



UPR

UPZ

Il est nécessaire d'installer un distributeur 4/2 ou 5/2.

La vitesse de la course d'approche et de retour est réglable par des limiteurs de débit.

Le déclenchement de la course travaille est réglable par régulateur de débit.

Chaque modèle est munis d'une prise de pression (PP) qui permet de contrôler la pression hydraulique à l'aide d'un manomètre ou d'un capteur de pression que l'on branche dessus.



Avant de commencer le travail, il est nécessaire de contrôler l'aspect extérieur des tuyaux hydrauliques pour exclure la présence de trou, coupures, zone fragile et usuré dû à des frottements.

Il est nécessaire aussi de contrôler qu'il n'y ait pas de déformations des tuyaux sous pression et contrôler le bon état des raccords.


Dans le cas ou l'on constate des détériorations et/ou des anomalies, il faut enlever la pression et faire remplacer les parties détériorées par du personnel qualifié.

Avant toute opération, il est nécessaire de contrôler les tuyaux pneumatiques et de contrôler qu'il n'y ait pas des fuites d'air.

Dans le cas ou il y a détérioration et/ou anomalies, il faut enlever la pression et faire remplacer les parties détériorée par du personnel qualifié.

4. Problèmes de fonctionnement: causes et remèdes

Ci-dessous quelqu'un des problèmes rencontrés et les possibles causes et remèdes:

1. Le piston tige ne sort pas	
Causes possibles: <ul style="list-style-type: none"> - alimentation d'air insuffisante, - piston bloqué par un effort radial - le distributeur ne fonctionne pas 	Remèdes possibles: <ul style="list-style-type: none"> - augmenter l'alimentation d'air - Supprimer l'effort qui bloque le piston - Contrôler le distributeur
2. L'unité ne fait pas sa course travail (le témoin de manque d'huile signal le manque d'huile)	
Causes possibles: <ul style="list-style-type: none"> - huile ne pas suffisante dans la chambre hydraulique - régulateur de course ne fonctionne correctement - pression d'air d'alimentation ne pas suffisante - air mélangé avec huile - valve de séquence défectueuse - effort demandé supérieur à l'effort maxi possible avec l'unité montée 	Remèdes possibles: <ul style="list-style-type: none"> - remplissage de l'huile - régulation/substitution du limiteur de course - augmentation de la pression d'air d'alimentation - exécution d'un purge d'huile - contrôle de la valve - installation d'un unité avec plus puissance
3. Remplissage d'huile (après fuite d'huile)	
 Dans le cas de fuite d'huile, arrêter immédiatement la machine, remédiez le problème et nettoyer avec précaution	
Causes possibles: <ul style="list-style-type: none"> - Les joints sont détériorées - La tige du multiplicateur remonte plus vite que le piston tige en provoquant une aspiration d'air - Raccordements défectueux 	Remèdes possibles: <ul style="list-style-type: none"> - Contrôle et/ou substitution des joints - Commander la séquence du cycle en assurant que le piston tige remonte avant la tige multiplicateur - Contrôle et/ou substitution du raccordement de remplissage, de la prise de pression, de la vis de purge
4. Le piston tige ne rentre pas	
Causes possibles: <ul style="list-style-type: none"> - Alimentation d'air insuffisante - Piston tige bloqué - La valve de commande ne fonctionne pas 	Remèdes possibles: <ul style="list-style-type: none"> - Augmenter l'alimentation d'air - Supprimer la force qui bloque le piston tige - Contrôler la valve

1. Maintenance



Les opérations de maintenance sur le produit doivent être réalisés par du personnel qualifié qui a été formé.

On recommande au personnel qui doit faire les travaux de maintenance de se reporter à la documentation technique si nécessaire.

Type d'intervention

Les interventions de maintenance réalisable sur les unités de puissance Enerfluid peuvent être groupés en 2 types:

- interventions ordinaires (par exemple remplacement des joints, remplissage, nettoyage)
- - interventions extraordinaires (qui comportent de la rénovation ou du remplacement de parties non sujette à l'usure normale).

Les premières, appelés interventions ordinaires, sont programmables et très utiles au bon fonctionnement du produit ce qui réduit le risque de devoir intervenir avec des opérations imprévues, avec des opérations anormales et potentiellement dangereuse pour l'opérateur.

2. Sécurité pendant les interventions de maintenance



Le personnel qui réalise les entretiens doit connaître le produit et toutes les règles de sécurité selon les réglementations en vigueur.

Il ne faut pas en particulier commencer les travaux d'entretien sans avoir avant vérifier :

- que toutes les pièces soient à l'arrêt,
- qu'il soit impossible de mettre en fonctionnement l'unité de puissance par erreur.
- qu'il ne soit pas possible d'actionner des mouvements dangereux.
- que tous les appareils sous pression soient débranchés.

À la fin des opérations d'entretien, il est nécessaire de remonter toutes les pièces et les dispositifs de protection ensemble et de contrôler leur efficacité avant la mise en fonctionnement.

3. Démontage de l'unité de puissance

Avant le démontage de l'unité, il faut être sur que tous les tuyaux d'air comprimé soit vidés.



Les différentes pièces de l'unité se séparent brusquement si le verin est démonté quand il est sous pression!

Operations à faire quand l'unité n'est plus sous pression :

1. Vider l'huile (voir point 1.6 page 12)
2. Démonter les tirant
3. Après avoir démonté les tirants, il est possible de séparer les pièces.
4. Démonter les joints avec soin, nettoyer les pièces et remonter avec soin les nouveaux joints dans le bon sens (voir page 17)
5. Assembler de nouveau les pièces.
6. Remonter les tirant en suivant le couple de serrage adapté (voir tableau 2)

modèle	Couples de serrage des tirants
UP.20	25 N
UP.40	50 N
UP.80	85 N
UP.150	200 N
UP.300	550 N
UP.500	700 N
UPM.100	85 N
UPM.160	200 N
UPM.200	200 N

Tableau 2



Si les tirants sont remontés avec un couple de serrage incorrect et non homogène, il y a risque de mauvais fonctionnement et/ou de fuites d'huile.

7. Remplir l'unité avec de l'huile (voir point 5 page 12)

4. Type d'huile employé: caractéristiques et écoulement après l'usage



L'huile utilisée est un fluide hydraulique minéral et donc, en cas de contact avec les yeux et/ou avec les muqueuses il faut rincer abondamment à l'eau. Éviter le contact prolongé avec la peau ; il peut être à l'origine d'irritations. En cas d'irritation, consulter un médecin.

Nous recommandons l'emploi d'huile BP AUTRAN MBX 35 (achetable au près du constructeur) ou bien des huiles compatibles d'autres marques dans le commerce.

L'huile de vidange récupéré dans l'unité, est propre, elle doit être conservée pour le prochain remplissage une fois que l'unité est remontée.

Dans le cas où l'huile est sale, il est nécessaire de le remplacer avec de l'huile fournit par le constructeur ou une autre huile similaire.

L'huile sale doit être écoulee selon les réglementations en vigueur.



Le bon fonctionnement n'est pas garanti dans le cas d'utilisation d'huile non adapté ou avec des caractéristiques différentes de l'huile utilisé par le constructeur.

Le constructeur décline toutes responsabilités pour les dommages ou les mauvais fonctionnements qui peuvent survenir par l'usage d'huiles différentes de celle indiqués par le constructeur.

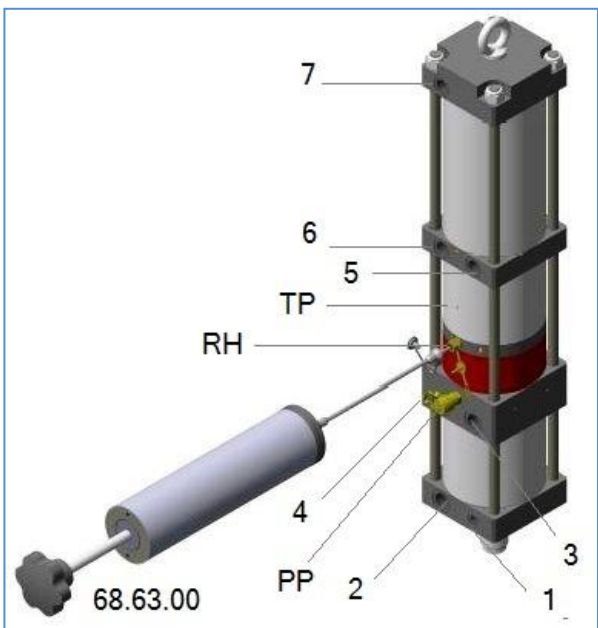


Figure 7 _ Connexion de la pompe de remplissage

5. Remplacement/remplissage de l'huile

1. Après avoir pris la pompe de remplissage (réf.. 68.63.00), il faut la remplir d'huile fournit par le constructeur ou d'autres huiles compatible,

2. Poser l'unité en position verticale, avec le piston tige en position « tout po »,

3. S'assurer que le multiplicateur soit en position repos, en mettant de l'air sur les orifices n.2 et n.6,

4. Relier la pompe à la prise RH comme indiqué en figure 7, remplissez jusqu'à ce que l'huile sort propre de l'orifice de purge TP,

5. Il est conseillé de laisser reposer l'unité au moins 15 minutes, pour permettre au bulles d'air dans l'huile de s'échapper, donc ajouter encore huile jusqu'à quand seulement l'huile sort par l'orifice de purge TP,

6. Alimenter l'orifice n.5 avec air à 2 bar,

6. Toujours avec la pompe reliée à l'unité, reprenez l'excédant d'huile en tournant la manivelle dans le sens antihoraire pour les numéros de tours indiqués dans le tableau ci-dessous, selon le model.

1 tour de manivelle = 9,34 cm ³		
Model	N° de tours à faire	Volume cm ³
20	¾ de tour	7 cm ³
40	1 tour	9 cm ³
80	1+3/4 de tours	16 cm ³
150	2,5 tours	23 cm ³
300	36,5 tours	341 cm ³
500	64 tours	598 cm ³

Légende

TP = niveau du remplissage d'huile
RH = prise pour remplissage d'huile
PP = prise de pression

1. Transport et manutention

Il est recommandé de prévoir un emballage adapté afin d'éviter des dommages pendant le transport, ce qui risquerait de compromettre le bon fonctionnement de l'unité de puissance.

Au vu du volume et du poids de la plupart des modèles, pendant le transport il est conseillé de fixer l'unité sur des supports en bois pour éviter les risques d'endommagement pendant le transport.

Les opérations de manutention interne (ex. : soulèvement, magasinage) sont facilitées par des anneaux de levage (à partir du modèle 80) posés sur la flange opposée à la tige (figure 8).

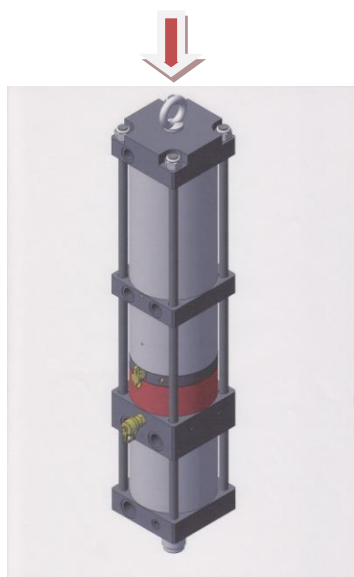


Figure 8 _ Vue avec anneau de levage

2. Stockage

L'unité de puissance Enerfluid peut être mise dans n'importe quelle position pendant le stockage, en évitant l'humidité excessive et/ou l'exposition à des agents atmosphériques.

3. Démontage et recyclage

Une fois que la vie de produit est terminée, il est nécessaire de démonter l'unité et de recycler ses pièces selon les réglementations en vigueur sur le recyclage des matériaux.

En particulier il faut tenir compte de règles en matière de :

- recyclage des parties en acier,
- recyclage des parties en aluminium ,
- recyclage des joints en gomme et polyuréthane,
- recyclage de l'huile.

<i>modèles</i>	<i>Poids en kg.</i>	<i>modèles</i>	<i>Poids en kg.</i>
UPS..20.050..	8,5	UPH..20.050..	12
UPS..20.100..	10	UPH..20.200..	19
UPS..20.200..	13	UPH..40.050..	19
UPS..40.050..	14	UPH..40.100..	26
UPS..40.100..	17	UPH..40.200..	31
UPS..40.200..	21	UPH..80.050..	37
UPS..80.050..	25	UPH..80.200..	45
UPS..80.100..	30	UPK..20.050..	13
UPS..80.200..	38	UPK..20.200..	17
UPS..150.050..	40	UPR..500.050..	135
UPS..150.100..	47		
UPS..150.200..	60		
UPS..300.050..	83		
UPS..300.100..	103		
UPS..300.200..	115		

Tableau 3_ Poids

Summary

Introduction

CHAPTER 1

- | | |
|---|--------|
| 1. Description of product | page 5 |
| 2. Functioning principles | page 5 |
| Legend of acronyms | |
| 3. Fields of applications | page 6 |
| 4. Safety and Fire-fighting regulations | page 6 |

CHAPTER 2

- | | |
|--|-----------|
| 1. General information | page 7 |
| 2. Pneumatic circuit | page 7 |
| 3. Instruction for mounting
and putting in function | pages8-10 |
| 4. Problems of functioning:
reasons and remedies | page 10 |

CHAPTER 3

- | | |
|---|---------|
| 1. Maintenance – types of interventions | page 11 |
| 2. Safety during maintenance operations | page 11 |
| 3. Unit dismantling | page 11 |
| 4. Type of oil | page 12 |
| 5. Change/filling of oil | page 12 |

CHAPTER 4

- | | |
|---|---------|
| 1. Transport, handling
and table with weight | page 13 |
| 2. Storage | page 13 |
| 3. Dismantling, disabling
and scrapping | page 13 |

CHAPTER 5

- | | |
|------------------|-------------|
| Dimension tables | pages14-16 |
| Nomenclatures | pages 17-25 |
| Gasket change | pages26-31 |

Tables index

TABLE 1
Fastening dimensions page 8

TABLE 2
Tie-rods closing couples page 11

TABLE 3
Weights page 13

Pictures index

PICTURE 1
Functioning principle page 5

PICTURE 2
Unit view page 5

PICTURE 3
Fields of applications page 6

PICTURE 4
Example of pneumatic system page 7

PICTURE 5
Fastening view for in-line unit page 8

PICTURE 6
Fastening view for in-parallel unit page 8

PICTURE 7
Charge pump connection page 12

PICTURE 8
Lifting ring page 13

Introduction

Information and contents stated in this instruction manual only are a complement of the legal regulations regarding safety and prevention of accidents deriving from the use of pneumo-hydraulic equipments.

The persons employed to use and to maintenance of the product have to be previously trained to that. Training of employed persons is at user charge.

The product is covered by guarantee in case of manufacturing or material defects, in conformity to Enerfluid sale conditions. Guarantee does not cover in case of abnormal use of product. Enerfluid does not guarantee its product in case of damages deriving from normal wear, overloading and/or improper use of product.

Enerfluid may vary models and dimensions to improve its product in any time, without prior notice.

For easy interpretation, information below have been subdivided in order of importance:



To draw the attention the useful information.



To show actions which may damage the product.



To show that absence of precautions may produce damages to people.

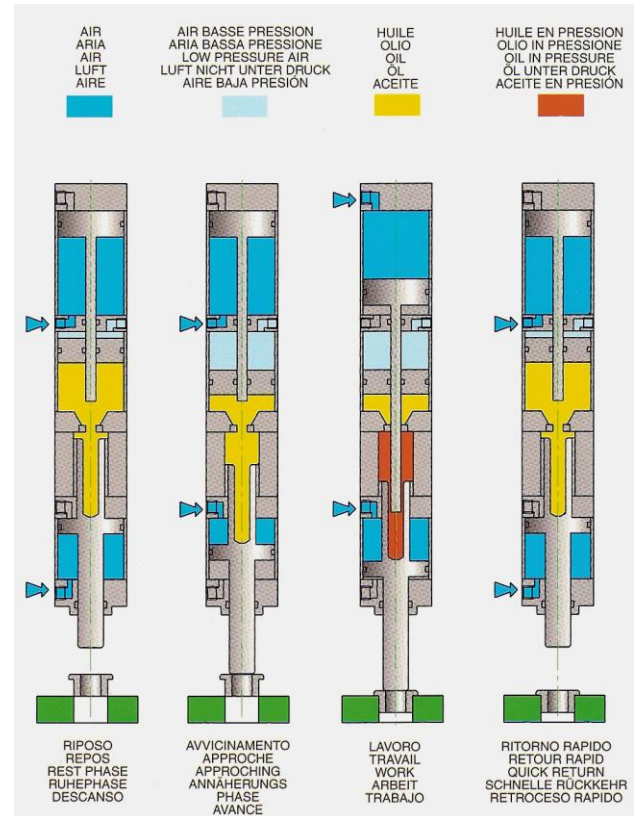
1. Product description

Enerfluid power unit is a cylinder operating by compressed air only and it is characterized by an approaching stroke and a pneumo-hydraulic working stroke.

The cylinder is a tie-rods construction that passes automatically from the approaching phase to the working phase in any point of the stroke by an external control device

To function the cylinder need compressed air from ... and ... bar and it can develop a power from ... and ... kN according to the model (see the technical sheets at pages 14-15-16)

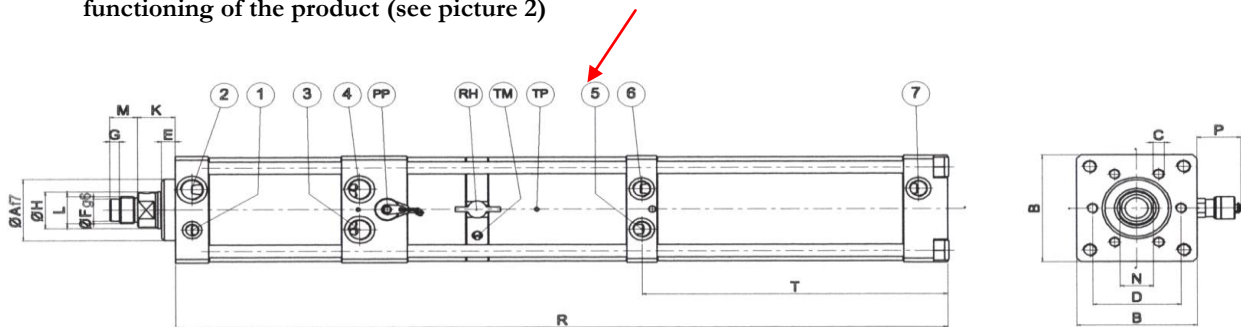
2. Functioning principle



Picture 1 _ functioning principle



It's recommended to keep a constant air pressure of 2,5/3 bar at the hole n.5 to ensure the good functioning of the product (see picture 2)



Picture 2 _ unit view, attention to keep air at the hole n. 5

Legend of acronyms

- | | |
|---------------------------------|--|
| ① pilot hole | TM = oil level |
| ② pneumatic hole for rod return | PP = connection for pressure measurement |
| ③ sequence feed hole | TP = max oil level |
| ④ pneumatic hole for rod output | RH = oil filling connection |
| ⑤ tank feed hole | RC = work stroke regulator |
| ⑥ ⑦ multiplier control | |

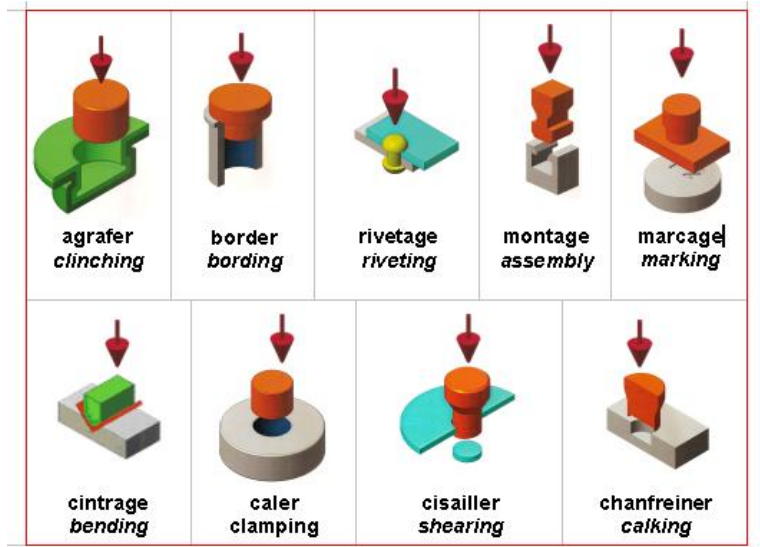
3. Fields of applications

Enerfluid power unit has to be applied in the field of application previewed by the manufacturer only, that is like pneumo-hydraulic amplifier cylinder.

Any use of product, different from that specified, must be previously agreed with the manufacturer, to ensure the analysis of risks associated to the declaration of conformity could be valid.

Power unit is manufactured exclusively for industrial applications in many productive fields, where high powers are required for the execution of many operations as showed in the picture n.3

They are also suitable for operations as: drawing, thrusting, pressing, riveting, bushing and punching.



Picture 3_ field of applications



It's recommended to contact the Enerfluid technical office in case of use of the product such as security component.

4. GENERAL SAFETY INFORMATIONS



Any different use of product, does not agreed with Enerfluid, it's considered improper and decline any responsibility of manufacturer.

For appropriated/inteded use of the product we consider those uses that respect the conditions of putting in function, use instructions and maintenance supplied by the manufacturer.

It is necessary to respect all the legal regulations regarding safety and prevention of accidents on the work place. This manual is part of the delivery documents of the product and always it has to be kept in accessible place at disposal of people operating with the product.

The Enerfluid power unit is planned in order to limit at the minimum possible the risk of bad functioning and any consequent damage. It's subjected to continuous technical modernization to ensure a reliable functioning in the time. However, some parts of the unit cannot be protected without influence to the functioning and to the accessibility. An adapted formation of the assigned people at the work place safety becomes necessary.

In phase of installation and maintenance it is necessary to respect the enforced norms regarding: pneumatic – pneumatic leads - hydraulic - hydraulic leads - equipments under pressure, safety on work place – protection of environment.

Fire-fighting regulations

The dangerous sources to take in consideration for the quantification of the risk of fire are:

- Characteristics of the activities and of the work place;
- Ways of escape;
- Thermic and electric systems;
- Signposting and signals
- Use and warehouse of products;
- Inflammable substances and materials;
- Places with greater fire risk;
- Fire-fighting systems
- Plan of emergency;
- Organizational deficiencies;
- Deficiency of formation;
- Presence of systems particularly dangerous as: systems of surge, diesel oil for auto-traction, welding bottle, GPL containers.

Main sources of ignition:

- Short-circuit,
- Overloads,
- Wandering electric currents,
- Lightnings,
- Overheatings,
- Free flames or sparkes (also after the intervention of external companies);
- Presence of smokers (in any case it's prohibited to smoke in all the enviroments)
- Fraudulent fire.

1. General information



Power unit has to be put in function by qualified and trained people.

The not correct use of product may cause:

- Damages to people,
- Damages to the product,
- Not satisfactory functioning of product.

Working temperature admitted

Power unit can function in the field of temperature from 0°C to +60 °C.



The use of product out of this range of temperature may cause functioning defects and premature gasket wear.

For applications out of that range of temperature is recommended to mount suitable gaskets.

Pression admitted

It's recommended to respect the maximum admissible pressure during the work in relation to the model, as showed into tables from page 14.



It's recommended to keep a constant air pressure of 2,5/3 bar at the hole n.5 to ensure the good functioning of the product .



It is recommended to mount the power unit on rigid mechanical supports to avoid any phenomenon of mechanical deformation of support during the effort.

Accessibility

We advise to preview good accessibility to the product to execute maintenance operations on the power unit.

Air feed:



We recommend the use of filtered and lightly lubricated air.

The use of product with not filtered air may cause the premature wear of gaskets and to compromise the good functioning of power unit.

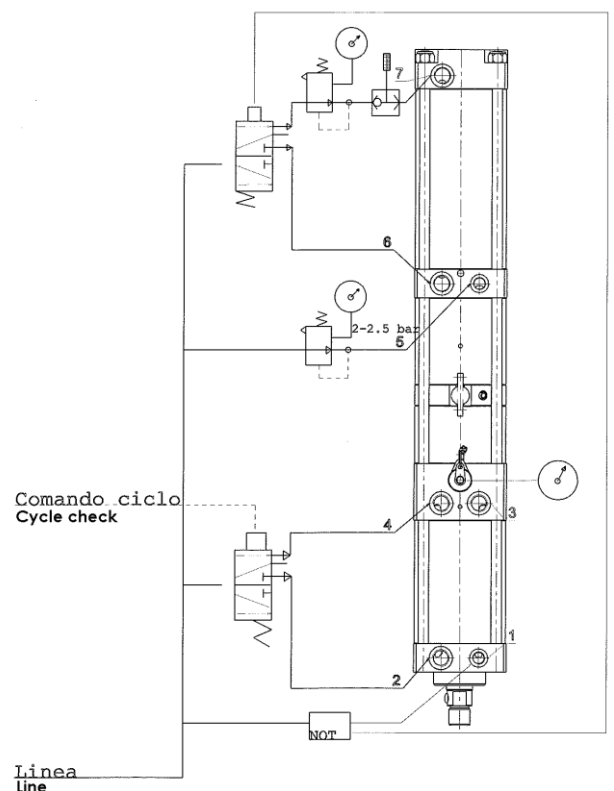
The use of product with too much lubricated air may cause obstructions or bad functioning of valves.

Location

To install in protected work environments, not to expose to weathering and/or high humidity.

2. Pneumatic system

The power unit need a pneumatic systemfor working that, once mounted, concurs to carry out the type of job for which the unit has been employed in the times and the ways previewed from the user. To this end we enclose an example of pneumatic system for your reference (pic.4).

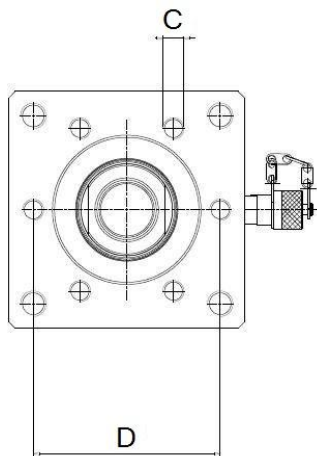


Picture 4 – pneumatic system

3. Assembly instructions and putting in function

The power unit is fixed by the screws on the front flange.

Pict. 5 View of flange of in-line units and their fastenings



The type of construction allows the assembly in any position (vertical, horizontal or turned over).

Pict. 6 View of flange of in-parallel units and their fastenings

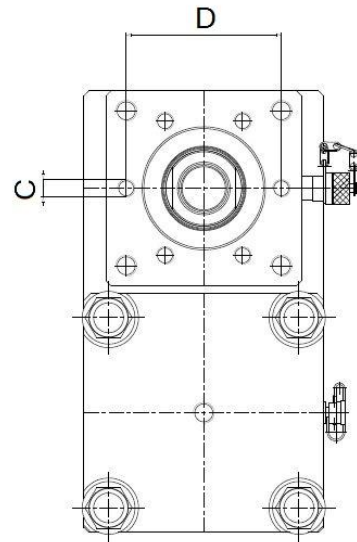


Table 1 - Fastening dimensions for model

<i>models</i>	<i>dimensions</i>	
	<i>C</i>	<i>D</i>
UPS-20	6M8 X12	54
UPS-40	6M8 X 15	64
UPS-80	6M10 X 16	88
UPS-150	6M16 X 25	100
UPS-300	6M20 X 30	132
UPP-40	6M8 X 15	64
UPP-80	6M10 X 16	88
UPP-150	6M16 X 26	100



Before to put in function the unit

It's necessary to mount all the protection and safety systems in conformity to the norms regarding machine safety.

Enerfluid declines any responsibility in case of not respect of above mentioned norms regarding machine safety.



It's recommended to check the functioning of the safety and protection systems, before putting in function the power unit.

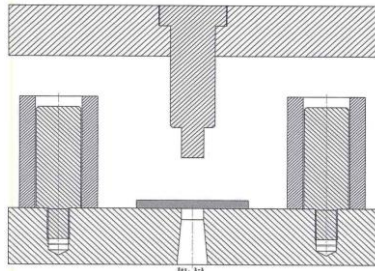
The putting in function of power unit must not expose the operator or other people to dangers deriving from uncontrolled movements.

The power unit does not present moving parts by itself.

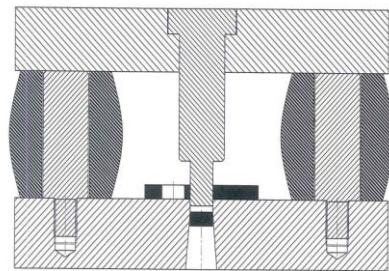


Anyway, type of application for which it is employed, requires to preview the necessary protections to avoid any possible damages produced by moving parts.

In case of application as shearing, is necessary to preview mechanical stops or similars, to avoid the brusque acceleration in the advance of the rod when the worked material yields.



Example 1



Example 2

3.1 Oil

Power unit is filled with a hydraulic mineral oil.



In case of contact with eyes and/or mucous wash abundantly under running water. The extended contact with the skin can produce irritations, in that case it's necessary to consult a doctor.



The implementation of the power unit must

comply with regulations regarding machinery safety, mainly in the cases of presence of people in the area of action of the power units.

In particular it is necessary to provide:

- Manual double-drive for cycle start,
- Dual control valve to avoid any risk of uncontrolled start (due to accidental short circuit or bad functioning of the distributor),
- Use of a specific valve to prevent accidental fall of share tools in case of air lack.

3.2 Putting in function

The Enerfluid power unit work as per a pneumatic cylinder and develop the force of an hydraulic cylinder. This means that they need to run a simple valve 4/2 or 5/2, like a classic double-acting pneumatic cylinder.

The unit passes automatically from the approaching phase to the working phase when the rod encounters an opposed force, during the approaching stroke.

A sequence valve mounted on the multiplier part does this sequence.

The power unit is characterized by a dynamic and silent functioning

A slight noise generated by air consumption is perceived.

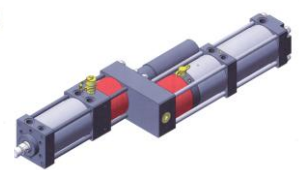
In the case of bore tools, it is necessary to limit the rod stroke.

Applications such as cutting or punching for example, imply that the tool passes through the material processed. In this case it is necessary to limit the stroke by an external stroke limiter on the tool, or by placing the multiplier at a height such that the sum of approach. stroke + the work stroke fits exactly with the stroke of the multiplier itself.

When you cannot limit the stroke at outside, you should mount an UPR or UPZ model, because they are already equipped with a stroke limiter.



UPR



UPZ

It's necessary to install a 4/2 or 5/2 distributor.

The speed of approaching stroke and return stroke can be adjusted with flow regulators.

The speed of work stroke is adjustable by pneumatic regulator.

Each unit is equipped with plug (PP) for connecting a pressure measuring gauge.



Before starting to work, it's recommended to

check the external state of hydraulic pipes to exclude the presence of holes, cuts, fragile areas and wear, possible due to rubbing.

It 'also important to check that there are no deformations of the tubes under pressure and to control the conditions of the joints.

In case of damage and /or anomalies, pressure must be released to replace the damaged parts by qualified personnel.

Before any operation, it's necessary to check the air pipes and to check that there are no air blasts. In case of deterioration and / or anomalies, pressure must be released before replacing the damaged parts by qualified personnel.

4. Functioning problems: reasons and remedies

Here are some problems and possible reasons and remedies:

1. Piston rod does not exit

Causes:

- insufficient air feed,
- piston locked by radial force
- the distributor does not function

Remedies:

- increase air feed
- remove the force locking the rod
- checking the distributor

2. The unit does not make the the work stroke (oil level shows the oil lack)

Causes:

- insufficient oil into the pneumatic chamber
- the stroke regulator does not function correctly
- insufficient pressure of air feed
- air blended with oil
- the control valve is defected
- the force required is more than the maximum force developed by the unit

Remedies:

- filling with oil
- regulation/substitution of stroke regulator
- increase the air feed pressure
- drain with care
- check the valve
- mount a more powerful unit

3. Filling with oil (after an oil loss)



In case of oil loss stop immediately the machine, remove the reason of problem and clean accurately the system

Causes:

- gasket damaged
- the multiplier rod goes up speedy than piston rod generating an air aspiration
- defected joints

Remedies:

- checking/substitution of gaskets
- work to cycle sequency to be sure that piston rod returns before the multiplier rod
- checking/substitution of filling joint, the pressure measure joint, or the drain screw

4. Piston rod does not return

Causes:

- insufficient air feed
- piston rod locked
- the control valve is defected

Remedies:

- increase air feed
- remove the force locking the piston rod
- check the valve

1. Maintenance



Maintenance interventions on the product have to be made by qualified persons previously trained.

We recommend people involved to maintenance to refer at the necessary technical documentation, to be asked at the manufacturer.

Type of Intervention

The maintenance operations on Enerfluid power units can be grouped mainly in two types:

- Ordinary interventions (for example gasket substitution, oil filling, cleaning, etc.)
- Not-ordinary interventions (they involve the renew or the substitution of parts normally do not subject to wear).

The firsts, called “ordinary intervention”, may be scheduled and they are very useful, because they contribute to the good and constant functioning of product. They also reduce the risk to have to do repentine and unexpected interventions, that means unusual operations potentially dangerous for the operator.

1. Safety during maintenance operations



Persons involved in the maintenance operations have to know the product and all safety rules of that case.

In particular, before starting it’s necessary:
Before dismantling the power unit, it’s necessary to check the compressed air pipes have been empty out.

- all pieces are stopped,
- it’s impossible to put in function the power unit by mistake,
- it’s impossible to action dangerous movements,
- all devices under pressure have been detached.

At the end of maintenance operations, it’s necessary to mount all the parts and all protection devices as preview and to check their efficiency before to put in function the power unit.

3. Dismounting power unit



If power unit is dismantling when it’s under pressure, component parts separate abruptly!

Correct phases for dismantling the unit:

1. Remove the oil (see at point.1.6 page 12),
2. Dismantle tie-rods,
3. After having dismantled tie-rods it’s possible to separate pieces,
4. Dismantle gaskets with care, cleaning the pieces and mounting new gaskets with care in the right sense (see intructions page 17),
5. Assemble pieces again.
6. Mount tie-rods at the right closing couple as stated in the table below (table 2),

Table 2

model	Closing couples for tie-rods
UP..20...	25 N x m
UP..40...	50 N x m
UP..80...	85 N x m
UP..150...	200 N x m
UP..300...	550 N x m
UP..500...	700 N x m
UPM.100	85 N x m
UPM.160	200 N x m
UPM.200	200 N x m



Mounting tie-rods at a wrong and not homogenous closing couple, may cause bad functioning and/or leaks of oil.

7. Fill the power unit with oil (see at point 1.6 page 12).

4. Type of oil: description and disposal after use



Power units are filled with an hydraulic mineral oil so, in case of contact with the eyes and/or with mucosa it's recommend to clean abundantly under running water. In case of contact with the skin it may cause irritations, so it is recommended to consult a doctor.

The use of oil BP AUTRAN MBX 35 is recommended (buyable from the manufacturer), or compatible oils, by other marks, but respecting the same characteristics.

The oil recovered after drain the unit, if in good state, must be kepted for the next filling, once the unit has been remounted.

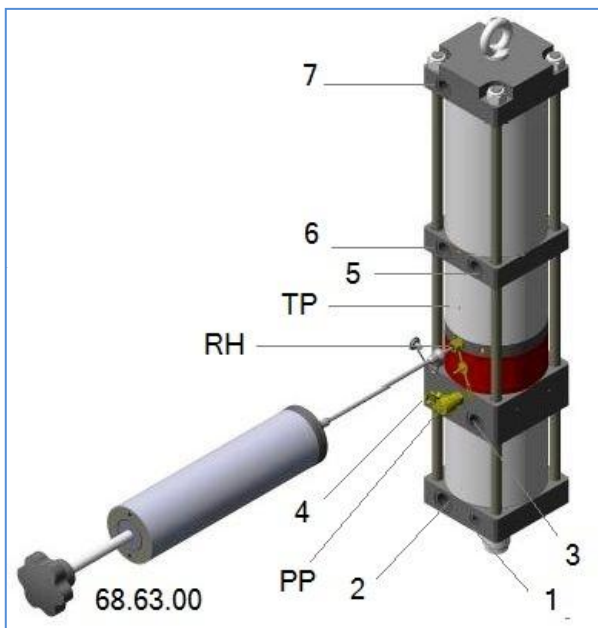
In case the oil appares deteriorated, it is necessary to replace it with new oil supplied from the manufacturer or other suitable oil.

The deteriorated oil must be disposed following the enforced norms.



The right functioning of power unit is not guaranteed in case of use of unsuitable oils or oils with different characteristics than the oil used by the manufacturer.

The manufacturer decline any responsibility for any damages or bad functioning deriving from the use of oil different from those ones recommended by the manufacturer.



Picture 7 _ Connection of oil filling pump

5. Substitution/filling of oil

1. After taking the filling pump (ref. 68.63.00), fill it with suitable oil (bought by the manufacturer or other compatible oil),
2. Put the unit in vertical position, piston rod in position "all inside"
3. Be sure the multiplier is in not-working phase, by connecting air at the holes n.2 and n.6,
4. Connect the filled pump to the "RH" connection, as per showed in the picture 7, then pump the oil till it leaks by the drain hole "TP",
5. Its' recommended to leave the unit at rest for about 15 minutes, to grant any air bubble to go up, then fill with oil again, till oil only comes out by the drain hole and no air comes out.
6. Give a 2 bar air line to the hole n.5.
7. Always with the pump connected, remove the excessive oil by turning the handle in counter-clockwise sense, for a number of turns as stated in the table below:

1 handle tour = 9,34 cm ³		
Model	N° of tours	Volume cm ³
20	$\frac{3}{4}$ tour	7 cm ³
40	1 tour	9 cm ³
80	1+ $\frac{3}{4}$ tours	16 cm ³
150	2,5 tours	23 cm ³
300	36,5 tours	341 cm ³
500	64 tours	598 cm ³

Legend

TP = max oil level

RH = oil filling connection

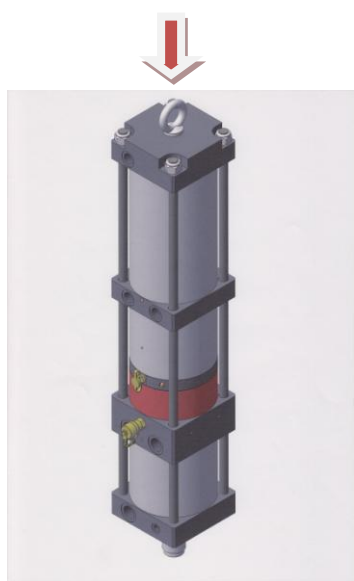
PP = connection for pressure measurement

1. Transport and handling

It's recommended to preview a suitable packing, to avoid any damage occurring during transport that may compromise the good functioning of power unit.

Considering the high volumes and weights of major part of models, it's recommended to fix the unit on rigid supports (ex.: wood supports) before transporting, avoiding any risk of damage to the unit.

Operations of inside moving (ex.: lifting, stocking) are facilitated by the rings (from models 80) mounted on the flange opposite to the rod as showed below (picture 8).



Picture 8 _ see of the lift ring

2. Storage

Enerfluid power unit can be mounted in any position during storage, avoiding excessive humidity and/or the exposition to weathering.

3. Dismantling and disabling after using

At the end of product life, it's necessary to dismantle the unit and to disable its component parts in conformity to the norms regarding waste disposal.

Particularly, its' necessary to consider the norms regarding:

- disable of parts made of steel,
- disable of parts made of aluminium,
- disable of gaskets made in rubber and polyurethane ,
- oil disable.

Table 3_ weights

<i>model</i>	<i>weight kgs.</i>	<i>model</i>	<i>weight kgs.</i>	<i>model</i>	<i>weight kgs.</i>
UPS..20.050..	8,5	UPH..20.050..	12		
UPS..20.100..	10	UPH..20.200..	19		
UPS..20.200..	13	UPH..40.050..	19		
UPS..40.050..	14	UPH..40.100..	26		
UPS..40.100..	17	UPH..40.200..	31		
UPS..40.200..	21	UPH..80.050..	37		
UPS..80.050..	25	UPH..80.200..	45		
UPS..80.100..	30	UPK..20.050..	13		
UPS..80.200..	38	UPK..20.200..	17		
UPS..150.050..	40	UPR..500.050..	135		
UPS..150.100..	47				
UPS..150.200..	60				
UPS..300.050..	83				
UPS..300.100..	103				
UPS..300.200..	115				

To be completed

Dati tecnici e dimensioni **Specifications and dimensions** **Données techniques et dimensions**

UPR	pressione max aria max air pressure pression airé maxi bar		potenza power puissance ce kN	corsa totale total stroke course total mm	corsa lavoro work stroke course travail mm	sforzo lavoro work effort effort travail kn		sforzo avvicinam. approach. effort effort aproche daN - 6 bar	sforzo ritorno return effort effort retour daN- 6 bar	Ø A	B	C	D	E	Ø F	G	Ø H	K	L	M	N	P	R	Ø S	T	U																																																						
	6	9				6	9																																																																									
UPR UPR UPR UPR UPR	6 6 6 - - -	- - 9 9 9	20	050 100 200 050 100 200	6 6 6 12 12 12	17 17 17 11 11 11	- - - 16 16 16	182	168	40	71	6M8X12	54	10	-	-	20	26	M16X1,5	15	16	38	732 844 1078 732 844 1078	40	180	253																																																						
UPR UPR UPR UPR UPR	6 6 6 - - -	- - 9 9 9		050 100 200 050 100 200	6 6 6 12 12 12	33 33 33 23 23 23	- - - 34,5 34,5 34,5																250				220	50	87	6M8X15	64	10	18	7	30	28,5	M22X2	20	24	38	891 1003 1240 891 1003 1240	40	221	333																																				
UPR UPR UPR UPR UPR	6 6 6 - - -	- - 9 9 9		050 100 200 050 100 200	6 6 6 12 12 12	79 79 79 44 44 44	- - - 67 67 67																																		450				375	70	111	6M10X16	88	10	26	7	45	35	M30X2	25	36	38	922 1046 1296 922 1046 1296	55	237	345																		
UPR UPR UPR UPR UPR	6 6 6 - - -	- - 9 9 9		050 100 200 050 100 200	6 6 6 12 12 12	137 137 137 87 87 87	- - - 130 130 130																																																				700				618	75	136	6M16X25	100	15	26	7	50	36	M30X2	25	41	38	1051 1183 1447 1051 1183 1447	65	282	413

UPP	pressione max aria max air pressure pression airé maxi bar		potenza power puissance ce kN	corsa totale total stroke course total mm	corsa lavoro work stroke course travail mm	sforzo lavoro work effort effort travail kn		sforzo avvicinam. approach. effort effort aproche daN - 6 bar	sforzo ritorno return effort effort retour daN- 6 bar	Ø A	B	C	D	E	Ø F	G	Ø H	K	L	M	N	P	R	Q																																		
	6	9				6	9																																																			
UPP UPP UPP UPP	6 6 6 -	- - 9 9	40	200 300 200 300	10 10 20 20	42 42 24 24	- - 35 35	250	220	50	87	6M18X15	64	10	18	7	30	28,5	M22X2	20	24	111 111 110 110	543 753 543 753	201																																		
UPP UPP UPP UPP	6 6 6 -	- - 9 9		200 300 200 300	10 10 20 20	72 72 46 46	- - 69 69																		450	375	70	111	6M10X16	88	10	26	7	45	35	M30X2	25	36	136 136 135 135	570 770 570 770	251																	
UPP UPP UPP UPP	6 6 6 -	- - 9 9		200 300 200 300	10 10 20 20	148 148 94 94	- - 142 142																																			700	618	75	136	M16X25	100	15	26	7	50	36	M30X2	25	41	170	686 786 686 786	310 310 314 314
UPP UPP UPP UPP	6 6 6 -	- - 9 9		200 300 200 300	10 10 20 20	301 301 184 184	- - 275 275																																																			

UPM modello model	rapporto multiplicazione multiplication ratio rapport de multiplication	pressione aria max. max air pressure pression airé maxi	volumi olio avvicinam. approach. oil volume volume huile approche cm3	volumi olio lavoro work oil volume volume huile travail cm3	A	B	C	D	E	H	K	L	M	R	T
UPM.160.20.64 UPM.160.25.145	1:64 1:41	6 9	1730 1715	93 145	138	170	9	173	20	823	889	85	320	1149	777
UPM.200.25.146 UPM.200.32.240	1:64 1:39	6 9	3075 3044	145 238	171	212	9	215	20	874,5	940,5	85	320	1200,5	852,5

Dati tecnici e dimensioni Specifications and dimensions Données techniques et dimensions

UPK	pressione max aria max air pressure pression aire maxi bar		potenza power puissance kN	corsa totale total stroke course total mm	corsa lavoro work stroke course travail mm	sforzo lavoro work effort effort travail kn 6 9		sforzo avvicinam. approach. effort effort approche daN-6 bar	sforzo ritorno return effort effort retour daN-6 bar	Ø A	B	C	D	E	Ø F	G	Ø H	K	L	M	N	P	Q	R																																
	6	9																																																						
UPK UPK UPK UPK	6 6 - -	- 9 9 -	20	100 200 100 200	6 6 10 10	19 19 12,7 12,7	- - 17,6 17,6	182	168	40	71	6M8X12	54	10	-	-	20	26	M16X1,5	15	16	38	145	345 545 345 545																																
UPK UPK UPK UPK	6 6 - -	- 9 9 -		100 200 100 200	4 6 5,5 12	35 35 25 25	- - 35,7 35,7																	250	220	50	87	6M8X15	64	10	18	7	30	28,5	M22X2	20	24	38	181	358 558 358 558																
UPK UPK UPK UPK	6 6 - -	- 9 9 -		100 200 100 200	6 6 12 12	82 82 47,6 47,6	- - 69 69																																	450	375	70	111	6M10X16	88	10	26	7	45	35	M30X2	25	36	38	229	530 585 530 585
UPK UPK UPK UPK	6 6 - -	- 9 9 -		100 200 100 200	6 6 12 12	140 140 92 92	- - 135 135																																																	700
UPK UPK UPK UPK	6 6 - -	- 9 9 -	100 200 100 200	6 10 11 15	301 301 179 179	- - 290 290	1125	1036	100	170	6M20X30	132	18	-	-	60	47	M39X2	35	52	38	351	777 978 777 978																																	

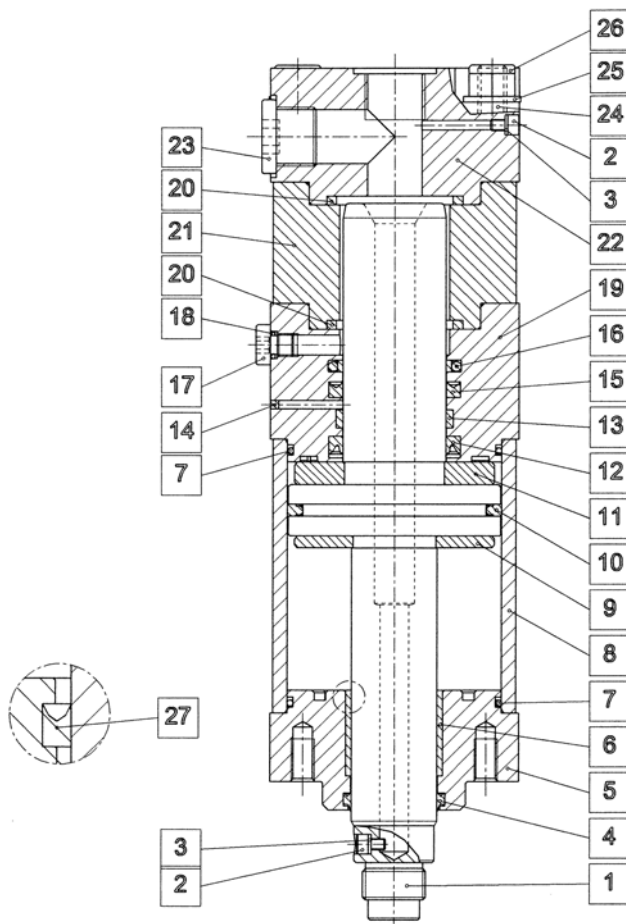
UPZ	pressione max aria max air pressure pression aire maxi bar		potenza power puissance kN	corsa totale total stroke course total mm	corsa lavoro work stroke course travail mm	sforzo lavoro work effort effort travail kn 6 9		sforzo avvicinam. approach. effort effort approche daN-6 bar	sforzo ritorno return effort effort retour daN-6 bar	Ø A	B	C	D	E	Ø F	G	Ø H	I	K	L	M	N	P	R	T	U	W	Z
	6	9																										
UPZ	6	-	40	050	6	27	-	250	220	50	87	6M8X15	64	10	18	7	30	172	28,5	M22X2	20	24	38	641	192	164	440	251
				100	8	27	-	250	220	50	87		64	10	18	7	30	172	28,5		20	24	38	741	192	265	440	351
UPZ	6	-	80	100	8	65	-	448	375	70	111	6M10X16	88	10	26	7	45	222	35	M30X2	25	36	38	838	237	250	516	370
UPZ	6	-	150	100	6	115	-	700	618	75	136	6M16X25	100	15	26	7	50	272	36	M30X2	25	41	38	884	240	274	549	394
				200	6	115	-	700	618	75	136		100	15	26	7	50	272	36		25	41	38	1147	240	474	613	594

UPC	potenza power puissance kN	sezione di spinta thrust section section poussée cm2	ØA	B	C	D	E	ØF	G	ØH	K	L	M	N	T	R corsa stroke course		
																050	100	200
																050	100	200
UPC	20	4,90	40	71	6 M8	54	10	-	-	20	26	M16X1,5	15	16	1/2	246	346	546
	40	10,17	50	87	6 M8	64	10	18	7	30	28,5	M22X2	20	24	1/2	250	350	550
	80	19,62	70	111	6 M10	88	10	26	7	45	35	M30X2	25	36	3/4	277	377	577
	150	38,46	75	136	6 M16	100	15	26	7	50	36	M30X2	25	41	1" gas	289	389	589
	300	78,5	100	170	6 M20	132	18	-	-	60	47	M39X2	35	52	1" gas	352	452	652
	500	122,65	115	212	8 M20	150	25	-	-	65	52	M42X2	40	55	1" gas	486	586	786

Nomenclatura • Nomenclature • Nomenclature UPC 20-40-80-150

POS.	DESCRIZIONE / DESCRIPTION / DESCRIPTION	Q.TY	POS.	DESCRIZIONE / DESCRIPTION / DESCRIPTION	Q.TY
1	STELO PISTONE / PISTON ROD / TIGE PISTON	1	15	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
2	VITE SPURGO OLIO (SOLO MOD. /1) / SCREW FOR OIL DRAIN (MOD. /1 ONLY) / VIS PURGE HUILE (MOD. /1 SEULEMENT)	2	16	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
3	RONDELLA ALLUMINIO / ALUMINIUM WASHER / RONDELLE ALUMINIUM	2	17	TAPPO / STOPPER / BOUCHON	1
4	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1	18	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
5	FLANGIA ANTERIORE / FRONT FLANGE / FLANGE ANTERIEURE	1	19	FLANGIA INTERMEDIA / INTERMEDIATE FLANGE / FLANGE INTERMÉDIAIRE	1
6	BOCCOLA DI GUIDA / GUIDANCE BUSH / DOUILLE DE GUIDAGE	1	20	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	2
7	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	2	21	PROLUNGA DISTANZIALE / SPACER EXTENSION / RALLONGE ENTRETOISE	1
8	CAMERA PNEUMATICA ANTERIORE / FRONT PNEUMATIC CHAMBER / CHAMBRE PNEUMATIQUE ANTERIEURE	1	22	FLANGIA POSTERIORE / REAR FLANGE / FLANGE POSTÉRIEURE	1
9	ANELLO DI AMMORTIZZO ANTERIORE / FRONT SHOCK-ABSORBER RING / ANNEAU AMORTISSEUR ANTERIEUR	1	23	TAPPO CON GUARNIZIONE / STOPPER WITH GASKET / BOUCHON AVEC JOINT	1
10	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1	24	TIRANTE / TIE ROD / TIRANT	4
11	ANELLO DI AMMORTIZZO POSTERIORE / REAR SHOCK-ABSORBER RING / ANNEAU AMORTISSEUR POSTÉRIEUR	1	25	RONDELLA PIANA / FLAT WASHER / RONDELLE PLANE	4
12	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1	26	DADO AUTOBLOCCANTE / SELF-LOCKING NUT / ÉCROU AUTO-BLOQUANT	1
13	FASCETTA DI GUIDA / GUIDANCE CLAMP / COLLIER DE GUIDAGE	1	27	GUARNIZIONE (SOLO UP 150) / GASKET (UP 150 ONLY) / JOINT (UP 150 SEULEMENT)	1
14	FILTRO SINTERIZZATO / SINTERIZED FILTER / FILTRE	1			

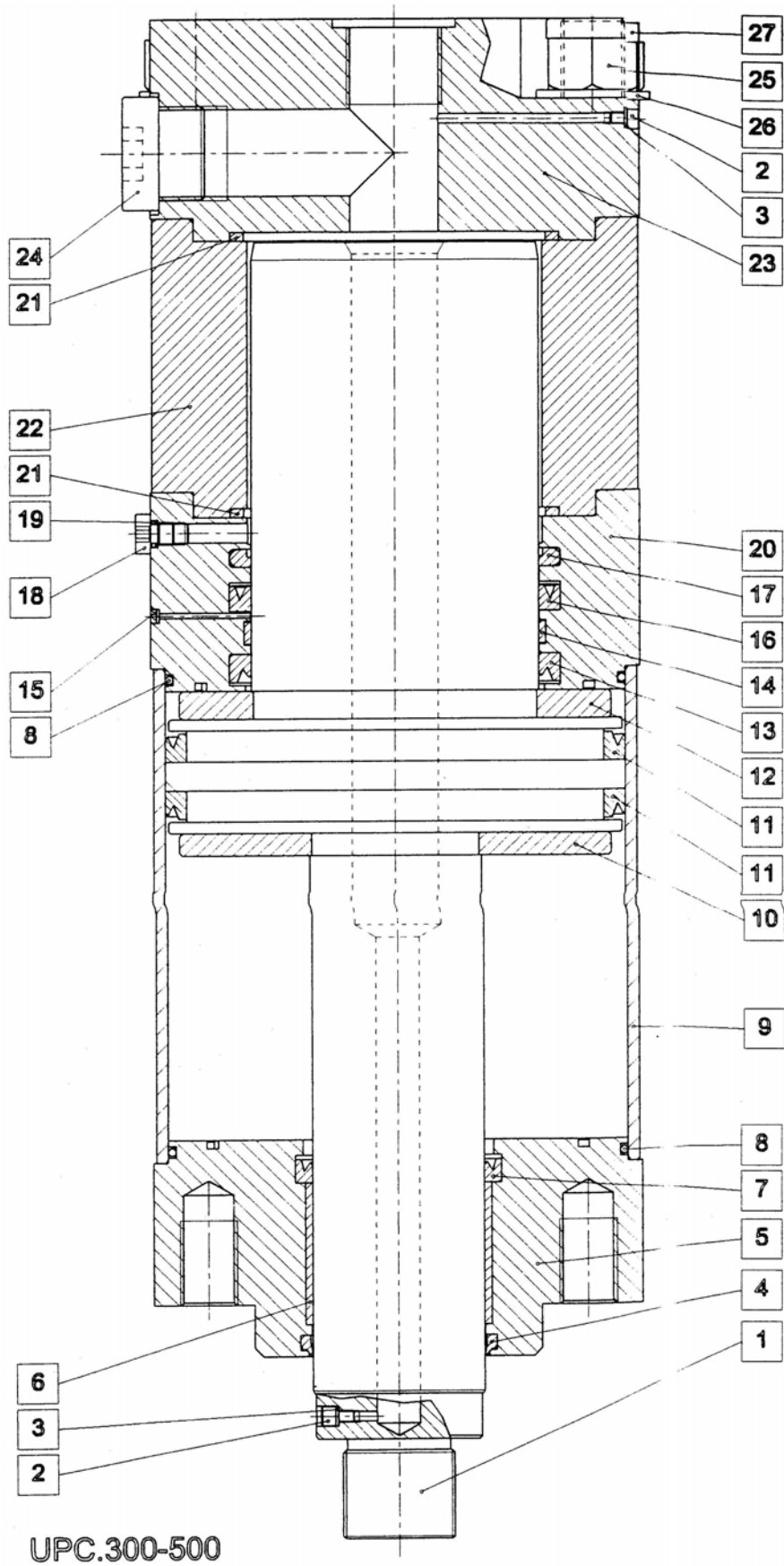
Vista • View • Vue



UPC.20-40-80-150

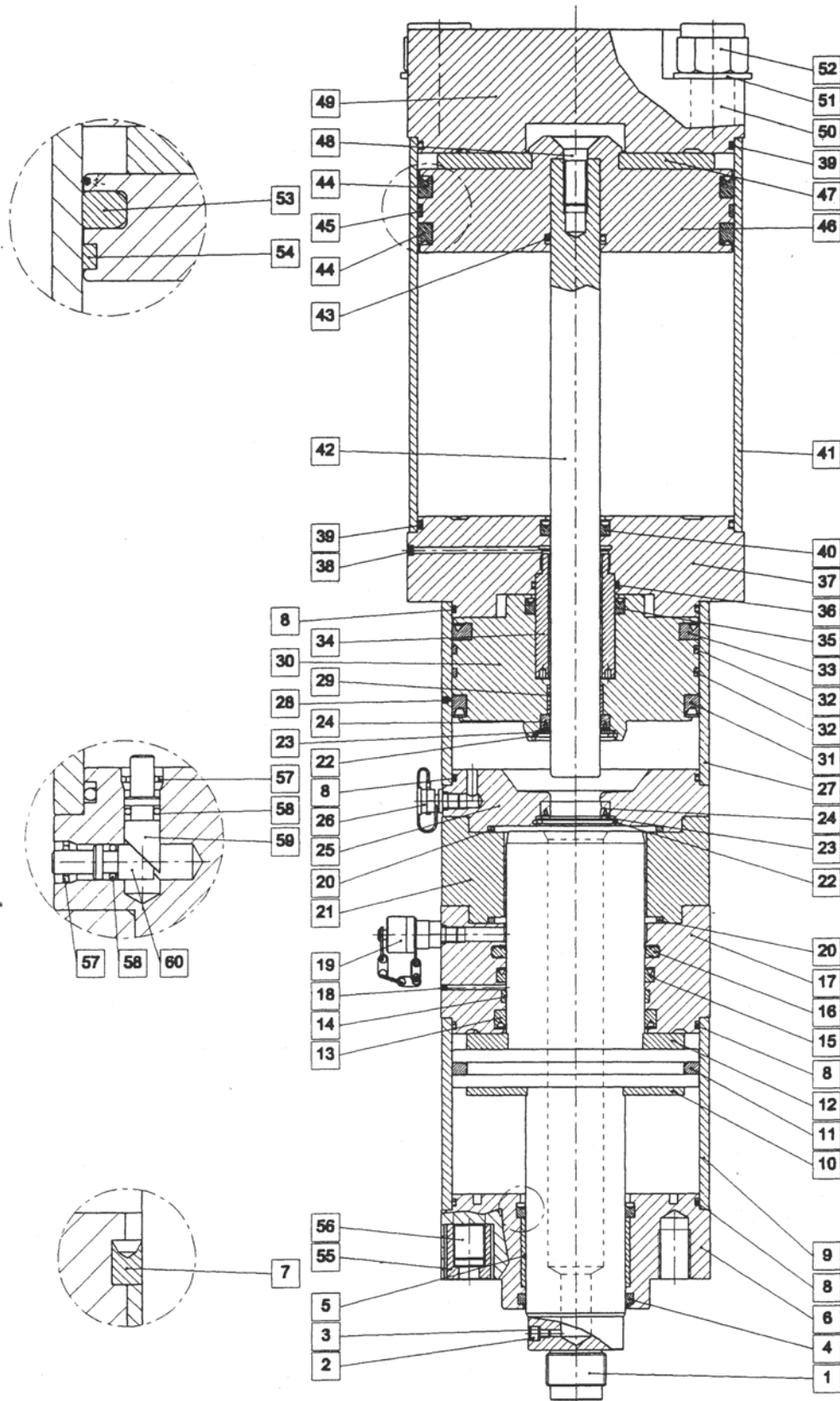
Nomenclatura • Nomenclature • Nomenclature UPC 300-500

POS.	DESCRIZIONE / DESCRIPTION / DESCRIPTION	Q.TY	POS.	DESCRIZIONE / DESCRIPTION / DESCRIPTION	Q.TY
1	STELO PISTONE / PISTON ROD / TIGE PISTON	1	15	FILTRO SINTERIZZATO / SINTERIZED FILTER / FILTRE	1
2	VITE SPURGO OLIO (solo mod. /1) / SCREW FOR OIL DRAIN (mod. /1 only) / VIS PURGE HUILE(mod. /1 seulement)	2	16	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
3	RONDELLA ALLUMINIO (solo mod. /1) ALUMINIUM WASHER (mod. /1 only) / RONDELLE ALUMINIUM (mod. /1 seulement)	2	17	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
4	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1	18	TAPPO / STOPPER / BOUCHON	1
5	FLANGIA ANTERIORE / FRONT FLANGE / FLANGE ANTÉRIEURE	1	19	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
6	BOCCOLA DI GUIDA / GUIDANCE BUSH / DOUILLE DE GUIDAGE	1	20	FLANGIA INTERMEDIA / INTERMEDIATE FLANGE / FLANGE INTERMÉDIAIRE	1
7	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1	21	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	2
8	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	2	22	PROLUNGA DISTANZIALE / SPACER EXTENSION / RALLONGE ENTRETOISE	1
9	CAMERA PNEUMATICA ANTERIORE / FRONT PNEUMATIC CHAMBER / CHAMBRE PNEUMATIQUE ANTÉRIEURE	1	23	FLANGIA POSTERIORE / REAR FLANGE / FLANGE POSTÉRIEURE	1
10	ANELLO DI AMMORTIZZO ANTERIORE / FRONT SHOCK-ABSORBER RING / ANNEAU AMORTISSEUR ANTÉRIEUR	1	24	TAPPO CON GUARNIZIONE / STOPPER WITH GASKET / BOUCHON AVEC JOINT	1
11	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	2	25	TIRANTE / TIE ROD / TIRANT	4
12	ANELLO DI AMMORTIZZO POSTERIORE / REAR SHOCK-ABSORBER RING / ANNEAU AMORTISSEUR POSTÉRIEUR	1	26	RONDELLA PIANA / FLAT WASHER / RONDELLE PLANE	4
13	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1	27	DADO AUTOBLOCCANTE / SELF-LOCKING NUT / ÉCROU AUTO-BLOQUANT	4
14	FASCETTA DI GUIDA / GUIDANCE CLAMP / COLLIER DE GUIDAGE	1			



Nomenclatura • Nomenclature • Nomenclature UPH 20-40-80-150

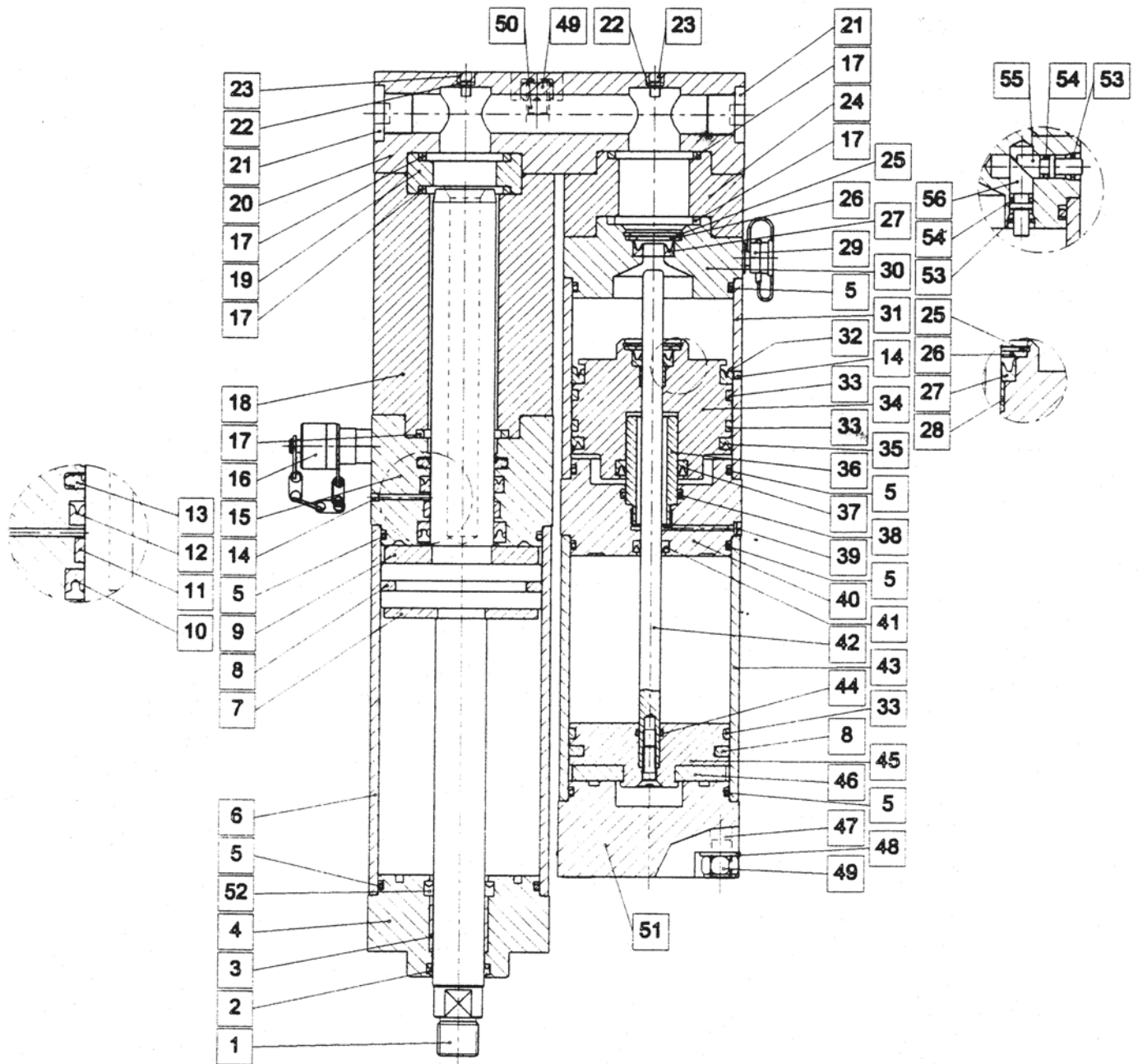
POS.	DESCRIZIONE / DESCRIPTION / DESCRIPTION	Q.TY	POS.	DESCRIZIONE / DESCRIPTION / DESCRIPTION	Q.TY
1	STELO PISTONE / PISTON ROD / TIGE PISTON	1	31	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
2	VITE SPURGO OLIO (solo mod. /1) / SCREW FOR OIL DRAIN (mod. /1 only) / VIS PURGE HUILE(mod. /1 seulement)	1	32	FASCETTA GUIDA / GUIDANCE CLAMP / COLLIER DE GUIDAGE	2
3	RONDELLA ALLUMINIO (solo mod. /1) ALUMINIUM WASHER (mod. /1 only) / RONDELLE ALUMINIUM (mod. /1 seulement)	1	33	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
4	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1	34	GUIDA PISTONE / PISTON GUIDANCE / GUIDAGE PISTON	1
5	BOCCOLA DI GUIDA / GUIDANCE BUSH / DOUILLE DE GUIDAGE	1	35	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
6	FLANGIA ANTERIORE / FRONT FLANGE / FLANGE ANTÉRIEURE	1	36	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
7	GUARNIZIONE (SOLO UPH 150) / GASKET (UPH 150 ONLY) / JOINT (UPH 150 SEULEMENT)	1	37	FLANGIA INTERMEDIA POSTERIORE / REAR INTERMEDIATE FLANGE / FLANGE INTERMÉDIAIRE POSTÉRIEURE	1
8	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	4	38	FILTRO SINTERIZZATO / SINTERIZED FILTER / FILTRE	1
9	CAMERA PNEUMATICA ANTERIORE / FRONT PNEUMATIC CHAMBER / CHAMBRE PNEUMATIQUE ANTÉRIEURE	1	39	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	2
10	ANELLO DI AMMORTIZZO ANTERIORE / FRONT SHOCK-ABSORBER RING / ANNEAU AMORTISSEUR ANTÉRIEUR	1	40	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
11	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1	41	CAMERA PNEUMATICA MOLTIPLICATORE / MULTIPLIER PNEUMATIC CHAMBER / CHAMBRE PNEUMATIQUE MULTIPLICATEUR	1
12	ANELLO DI AMMORTIZZO POSTERIORE / REAR SHOCK-ABSORBER RING / ANNEAU AMORTISSEUR POSTÉRIEUR	1	42	STELO MOLTIPLICATORE / MULTIPLIER ROD / TIGE MULTIPLICATEUR	1
13	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1	43	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
14	FASCETTA DI GUIDA / GUIDANCE CLAMP / COLLIER DE GUIDAGE	1	44	GUARNIZIONE (SOLO UPH 150) / GASKET (UPH 150 ONLY) / JOINT (UPH 150 SEULEMENT)	2
15	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1	45	FASCETTA GUIDA (SOLO UPH 150) / GUIDANCE CLAMP (UPH 150 ONLY) / COLLIER DE GUIDAGE (UPH 150 SEULEMENT)	1
16	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1	46	PISTONE MOLTIPLICATORE / MULTIPLIER PISTON / PISTON MULTIPLICATEUR	1
17	FLANGIA INTERMEDIA / INTERMEDIATE FLANGE / FLANGE INTERMÉDIAIRE	1	47	ANELLO AMMORTIZZO MOLTIPLICATORE / MULTIPLIER SHOCK-ABSORBER RING / ANNEAU AMORTISSEUR MULTIPLICATEUR	1
18	FILTRO SINTERIZZATO / SINTERIZED FILTER / FILTRE	1	48	VITE / SCREW / VIS	1
19	RACCORDO MISURAZIONE PRESSIONE / CONNECTION FOR PRESSURE MEASUREMENT / RACCORD POUR MESURAGE PRESSION	1	49	FLANGIA POSTERIORE / REAR FLANGE / FLANGE POSTÉRIEURE	1
20	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	2	50	TIRANTE / TIE ROD / TIRANT	4
21	PROLUNGA DISTANZIALE / SPACER EXTENSION RALLONGE ENTRETOISE	1	51	RONDELLA PIANA / FLAT WASHER / RONDELLE PLANE	4
22	SEEGER / SEEGER / SEEGER	2	52	DADO AUTOBLOCCANTE / SELF-LOCKING NUT / ÉCROU AUTO-BLOQUANT	4
23	RONDELLA / WASHER / RONDELLE	2	53	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
24	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	2	54	FASCETTA DI GUIDA / GUIDANCE CLAMP / COLLIER DE GUIDAGE	1
25	FLANGIA CENTRALE / CENTRAL FLANGE / FLANGE CENTRAL	1	55	BOCCOLA FILETTATA / THREADED BUSHING / DOUILLE FILETÉE	4
26	RACCORDO DI RIEMPIMENTO / FILLING CONNECTION / RACCORD DE REMPLISSAGE	1	56	TIRANTE / TIE ROD / TIRANT	4
27	CAMERA OLIO / OIL CHAMBER / CHAMBRE HUILE	1	57	ANELLO ARRESTO / STOPPING RING / ANNEAU DE ARRÊT	2
28	FILTRO SINTERIZZATO / SINTERIZED FILTER / FILTRE	1	58	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	2
29	BOCCOLA GUIDA / GUIDANCE BUSH / DOUILLE DE GUIDAGE	1	59	DISPOSITIVO DI LIVELLO 1 / N°1 LEVEL DEVICE / DISPOSITIF DE NIVEAU N° 1	1
30	PISTONE SERBATOIO / TANK PISTON / PISTON RESERVOIR	1	60	DISPOSITIVO DI LIVELLO 2 / N°2 LEVEL DEVICE / DISPOSITIF DE NIVEAU N°2	1



UPH.20-40-80-150

Nomenclatura • Nomenclature • Nomenclature UPK 20-40-80-150

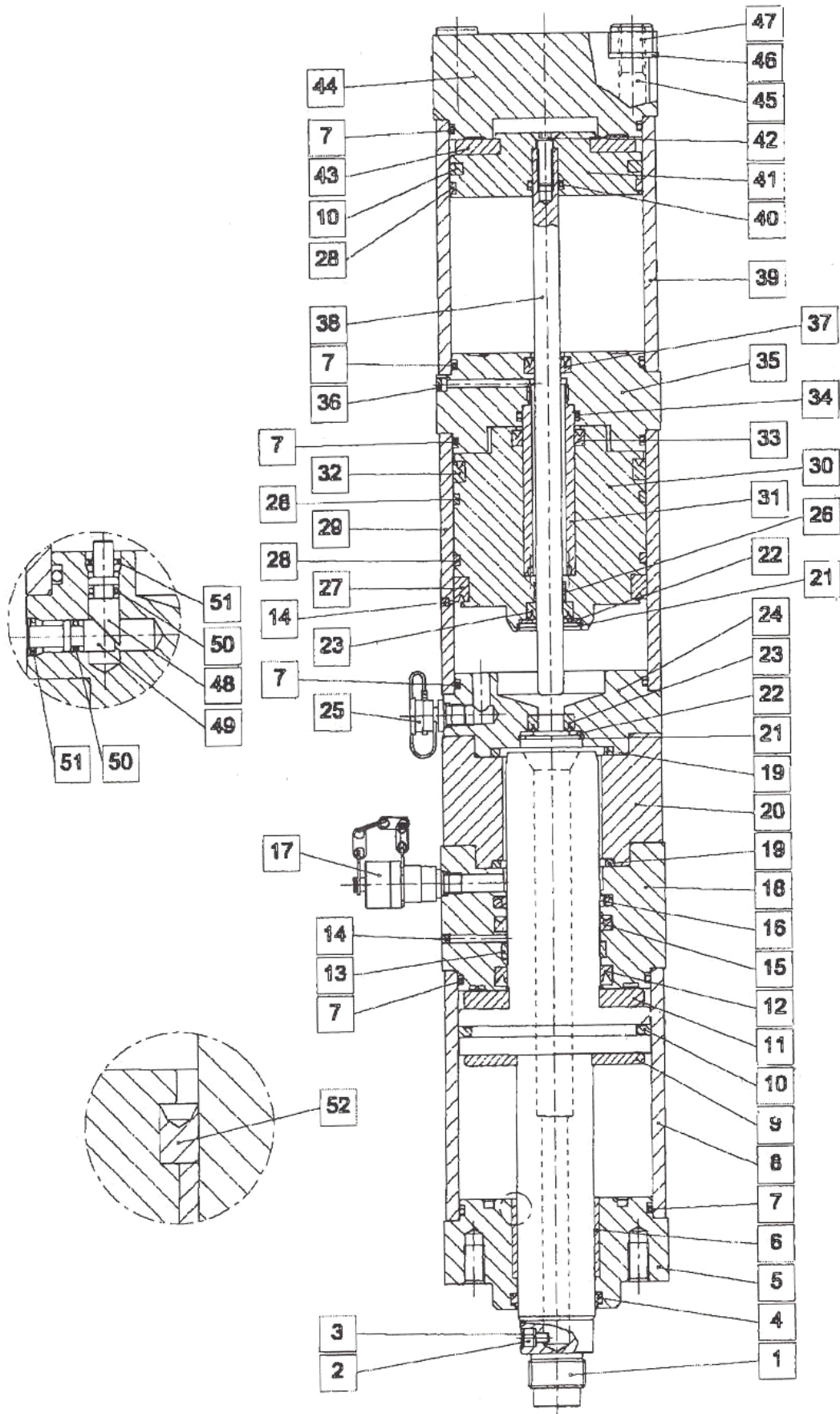
POS.	DESCRIZIONE / DESCRIPTION / DESCRIPTION	Q.TY	POS.	DESCRIZIONE / DESCRIPTION / DESCRIPTION	Q.TY
1	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1	31	RACCORDO RIEMPIMENTO / CHARGEMENT CONNECTION RACCORDÉMENT DE REMPLISSAGE	1
2	FLANGIA ANTERIORE / FRONT FLANGE / FLANGE ANTÉRIEURE	1	32	FLANGIA CENTRALE / CENTRAL FLANGE / FLANGE CENTRAL	1
3	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	6	33	CAMERA OLIO / OIL CHAMBER / CHAMBRE HUILE	1
4	BOCCOLA DI GUIDA / GUIDANCE BUSH / DOUILLE DE GUIDAGE	1	34	BOCCOLA DI GUIDA / GUIDANCE BUSH / DOUILLE DE GUIDAGE	1
5	CAMERA PNEUMATICA ANTERIORE / FRONT PNEUMATIC CHAMBER / CHAMBRE PNEUMATIQUE ANTÉRIEURE	1	35	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
6	ANELLO DI AMMORTIZZO ANTERIORE / FRONT SHOCK- ABSORBER RING / ANNEAU AMORTISSEUR ANTÉRIEUR	1	36	FASCETTA GUIDA / GUIDANCE CLAMP / COLLIER DE GUIDAGE L 190	3
7	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	2	37	PISTONE / PISTON / PISTON	1
8	STELO PISTONE / PISTON ROD / TIGE PISTON	1	38	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
9	TIRANTE ANTERIORE / FRONT TIE ROD / TIRANT ANTÉRIEUR	4	39	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
10	ANELLO AMMORTIZZO POSTERIORE / REAR SHOCK-ABSORBER RING / ANNEAU AMORTISSEUR POSTÉRIEUR	1	40	GUIDA PISTONE / PISTON GUIDANCE / GUIDAGE PISTON	1
11	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1	41	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
12	FASCETTA DI GUIDA / GUIDANCE CLAMP / COLLIER DE GUIDAGE	1	42	FILTRO SINTERIZZATO / SINTERIZED FILTER / FILTRE	1
13	FLANGIA INTERMEDIA / INTERMEDIATE FLANGE / FLANGE INTERMÉDIAIRE	1	43	FLANGIA INTERMEDIA POSTERIORE / REAR INTERMEDIATE FLANGE / FLANGE INTERMÉDIAIRE POSTÉRIEURE	1
14	FILTRO SINTERIZZATO / SINTERIZED FILTER / FILTRE	2	44	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
15	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1	45	CAMERA PNEUMATICA MOLTIPLICATORE / MULTIPLIER PNEUMATIC CHAMBER / CHAMBRE PNEUMATIQUE MULTIPLICATEUR	1
16	RACCORDO MISURAZIONE PRESSIONE / CONNECTION FOR PRESSURE MEASUREMENT / RACCORD POUR MESURAGE PRESSION	1	46	TIRANTE POSTERIORE / REAR TIE ROD / TIRANT POSTÉRIEUR	4
17	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1	47	STELO MOLTIPLICATORE / MULTIPLIER ROD / TIGE MULTIPLICATEUR	1
18	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	5	48	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
19	PROLUNGA DISTANZIALE / SPACER EXTENSION RALLONGE ENTRETOISE	1	49	PISTONE MOLTIPLICATORE / MULTIPLIER PISTON / PISTON MULTIPLICATEUR	1
20	GUIDA / GUIDANCE / GUIDAGE	1	50	VITE / SCREW / VIS	1
21	TAPPO / STOPPER / BOUCHON	2	51	ANELLO AMMORTIZZO MOLTIPLICATORE / MULTIPLIER SHOCK- ABSORBER RING / ANNEAU AMORTISSEUR MULTIPLICATEUR	1
22	RONDELLA / WASHER / RONDELLE	2	52	FLANGIA POSTERIORE / REAR FLANGE / FLANGE POSTÉRIEURE	1
23	PIASTRA DI COLLEGAMENTO / CONNECTION PLATE / PLAQUE DE JONCTION	1	53	RONDELLA / WASHER / RONDELLE	4
24	VITE / SCREW / VIS	2	54	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	2
25	RONDELLA / WASHER / RONDELLE	2	55	ANELLO ARRESTO / STOP RING / ANNEAU D'ARRET	2
26	DADO AUTOBLOCCANTE / SELF-LOCKING NUT / ÉCROU AUTO- BLOQUANT	8	56	DISPOSITIVO DI LIVELLO 1 / N°1 LEVEL DEVICE / DISPOSITIF DE NIVEAU N° 1	1
27	PROLUNGA DISTANZIALE POSTER. / REAR SPACER EXTENSION / RALLONGE ENTRETOISE POSTÉRIEUR	1	57	DISPOSITIVO DI LIVELLO 2 / N°2 LEVEL DEVICE / DISPOSITIF DE NIVEAU N° 2	1
28	SEE GER / SEEGER / SEEGER	2			
29	RONDELLA / WASHER / RONDELLE	2			
30	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	2			



UPK.20/40/80/150

Nomenclatura • Nomenclature • Nomenclature UPS 20-40-80-150

POS.	DESCRIZIONE / DESCRIPTION / DESCRIPTION	Q.TY	POS.	DESCRIZIONE / DESCRIPTION / DESCRIPTION	Q.TY
1	STELO PISTONE / PISTON ROD / TIGE PISTON	1	27	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
2	VITE SPURGO OLIO (solo mod. /1)/ SCREW FOR OIL DRAIN (mod. /1 only)/ VIS PURGE HUILE (mod. /1 seulement)	1	28	FASCETTA GUIDA / GUIDANCE CLAMP / COLLIER GUIDAGE	3
3	RONDELLA ALLUMINIO (solo mod. /1) / ALUMINIUM WASHER (mod. /1 only) / RONDELLE ALUMINIUM (mod. /1 seulement)	1	29	CAMERA OLIO / OIL CHAMBER / CHAMBRE HUILE	1
4	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1	30	PISTONE SERBATOIO / TANK PISTON / PISTON RESERVOIR	1
5	FLANGIA ANTERIORE / FRONT FLANGE / FLANGE ANTÉRIEURE	1	31	GUIDA PISTONE / PISTON GUIDANCE / GUIDAGE PISTON	1
6	BOCCOLA DI GUIDA / GUIDANCE BUSH / DOUILLE DE GUIDAGE	1	32	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
7	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	6	33	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
8	CAMERA PNEUMATICA ANTERIORE / FRONT PNEUMATIC CHAMBER / CHAMBRE PNEUMATIQUE ANTÉRIEURE	1	34	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
9	ANELLO DI AMMORTIZZO ANTERIORE / FRONT SHOCK-ABSORBER RING / ANNEAU AMORTISSEUR ANTÉRIEUR	1	35	FLANGIA INTERMEDIA POSTERIORE / REAR INTERMEDIATE FLANGE / FLANGE INTERMÉDIAIRE POSTÉRIEURE	1
10	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	2	36	FILTRO SINTERIZZATO / SINTERIZED FILTER / FILTRE	1
11	ANELLO DI AMMORTIZZO POSTERIORE / REAR SHOCK-ABSORBER RING / ANNEAU AMORTISSEUR POSTÉRIEUR	1	37	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
12	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1	38	STELO MOLTIPLICATORE / MULTIPLIER ROD / TIGE MULTIPLICATEUR	1
13	FASCETTA DI GUIDA / GUIDANCE CLAMP / COLLIER DE GUIDAGE	1	39	CAMERA PNEUMATICA MOLTIPLICATORE / MULTIPLIER PNEUMATIC CHAMBER / CHAMBRE PNEUMATIQUE MULTIPLICATEUR	1
14	FILTRO SINTERIZZATO / SINTERIZED FILTER / FILTRE	2	40	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1
15	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1	41	PISTONE MOLTIPLICATORE / MULTIPLIER PISTON / PISTON MULTIPLICATEUR	1
16	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	1	42	VITE / SCREW / VIS	1
17	RACCORDO MISURAZIONE PRESSIONE / CONNECTION FOR PRESSURE MEASUREMENT / RACCORD POUR MESURAGE PRESSION	1	43	ANELLO AMMORTIZZO MOLTIPLICATORE / MULTIPLIER SHOCK-ABSORBER RING / ANNEAU AMORTISSEUR MULTIPLICATEUR	1
18	FLANGIA INTERMEDIA / INTERMEDIATE FLANGE / FLANGE INTERMÉDIAIRE	1	44	FLANGIA POSTERIORE / REAR FLANGE / FLANGE POSTÉRIEURE	1
19	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	2	45	TIRANTE / TIE ROD / TIRANT	4
20	PROLUNGA DISTANZIALE / SPACER EXTENSION RALLONGE ENTRETOISE	1	46	RONDELLA PIANA / FLAT WASHER / RONDELLE PLANE	4
21	SEEGER / SEEGER / SEEGER	2	47	DADO AUTOBLOCCANTE / SELF-LOCKING NUT / ÉCROU AUTO-BLOQUANT	4
22	RONDELLA / WASHER / RONDELLE	2	48	DISPOSITIVO DI LIVELLO 1 / N° 1 LEVEL DEVICE / DISPOSITIF DE NIVEAU N° 1	1
23	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	2	49	DISPOSITIVO DI LIVELLO 2 / N°2 LEVEL DEVICE / DISPOSITIF DE NIVEAU N°2	1
24	FLANGIA CENTRALE / CENTRAL FLANGE / FLANGE CENTRAL	1	50	GUARNIZIONE / GASKET / JOINT	2
25	RACCORDO DI RIEMPIMENTO / FILLING CONNECTION / RACCORD DE REMPLISSAGE	1	51	ANELLO ARRESTO / STOPPING RING / ANNEAU DE ARRÊT	2
26	BOCCOLA GUIDA / GUIDANCE BUSH / DOUILLE DE GUIDAGE	1	52	GUARNIZIONE (SOLO UPS-150) / GASKET (UPS-150 ONLY) / JOINT (UPS-150 SEULEMENT)	1



Istruzioni per la sostituzione delle guarnizioni


Quando è necessario sostituire le guarnizioni, seguire le istruzioni riportate a pagina 11 relative alle operazioni di manutenzione. Una volta rimosse le vecchie guarnizioni, è necessario posizionare quelle nuove come riportato in figura.


Information for gasket substitution


When it's necessary to change the gaskets during maintenance operations, please follow instructions as indicated to the page 11 about – maintenance operations – When the old ones are removed, it's possible to place the new ones as indicated in the picture below.

Instruction pour le remplacement des joints

Quand il est nécessaire de remplacer les joints, voir les instructions indiquées à la page 11 – opérations de maintenance – Une fois que les anciens joints ont été enlevé, il est nécessaire de monter les nouveaux selon la figure ci-dessous.

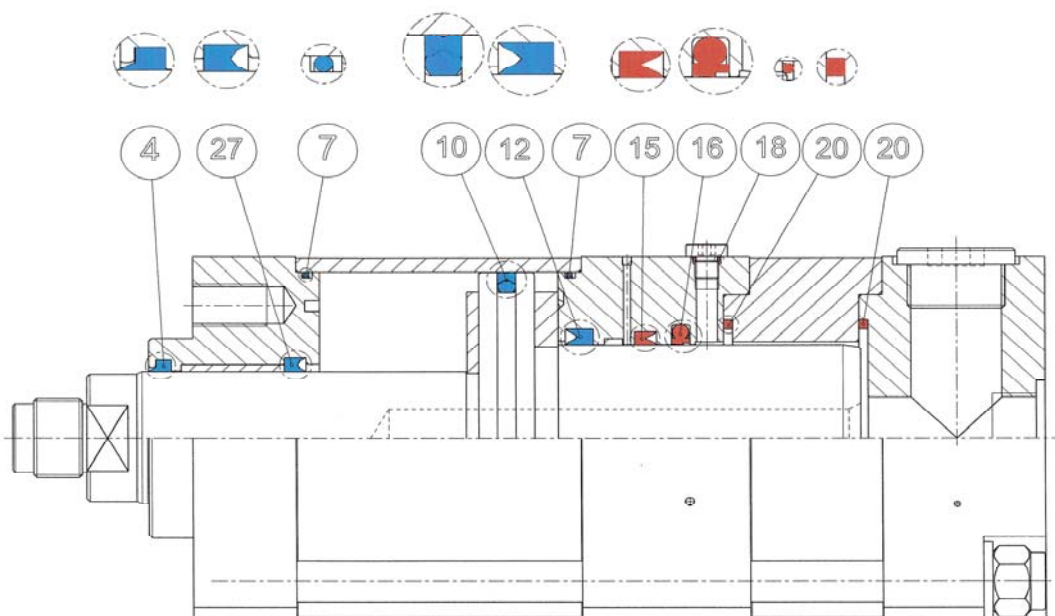
 Parte pneumatica anteriore
Front pneumatic kit
Partie pneumatique avant

 Parte idraulica
Hydraulic kit
Partie hydraulique

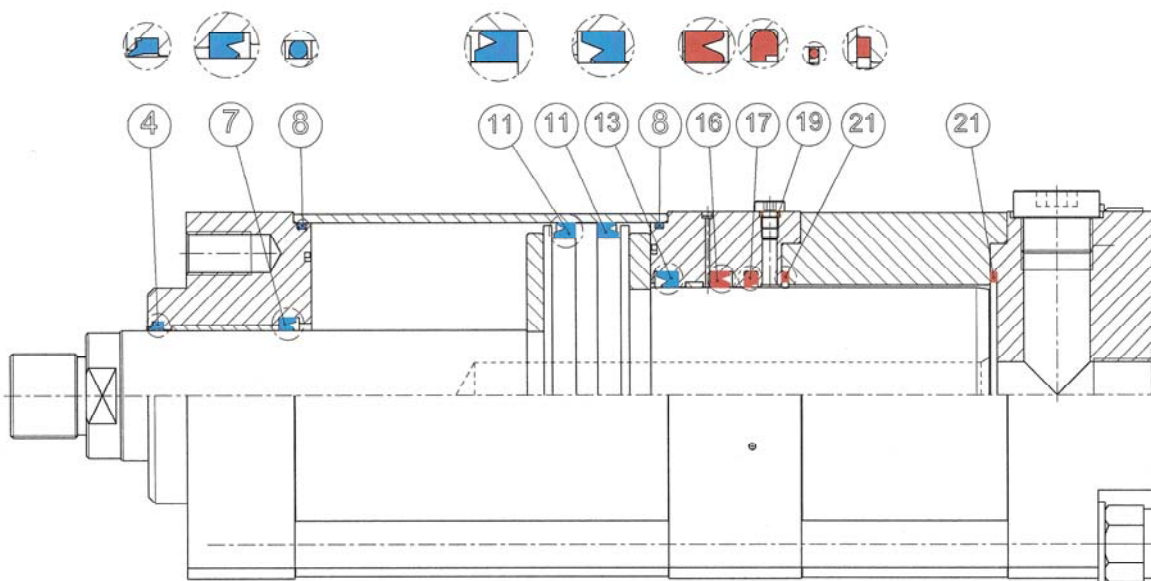
 Parte pneumatica posteriore
Rear pneumatic kit
Partie pneumatique arrière

UPC 20-150

Pos.27 solo mod. UPC150
Ref. 27 for UPC150 models only
Rep.27 dans models UPC150
seulement



UPC 300-500



Istruzioni per la sostituzione delle guarnizioni


Quando è necessario sostituire le guarnizioni, seguire le istruzioni riportate a pagina 11 relative alle operazioni di manutenzione. Una volta rimosse le vecchie guarnizioni, è necessario posizionare quelle nuove come riportato in figura.


Information for gasket substitution


When it's necessary to change the gaskets during maintenance operations, please follow instructions as indicated to the page 11 about – maintenance operations –. When the old ones are removed, it's possible to place the new ones as indicated in the picture below.

Instruction pour le remplacement des joints

Quand il est nécessaire de remplacer les joints, voir les instructions indiquées à la page 11 – opérations de maintenance –. Une fois que les anciens joints ont été enlevé, il est nécessaire de monter les nouveaux selon la figure ci-dessous.

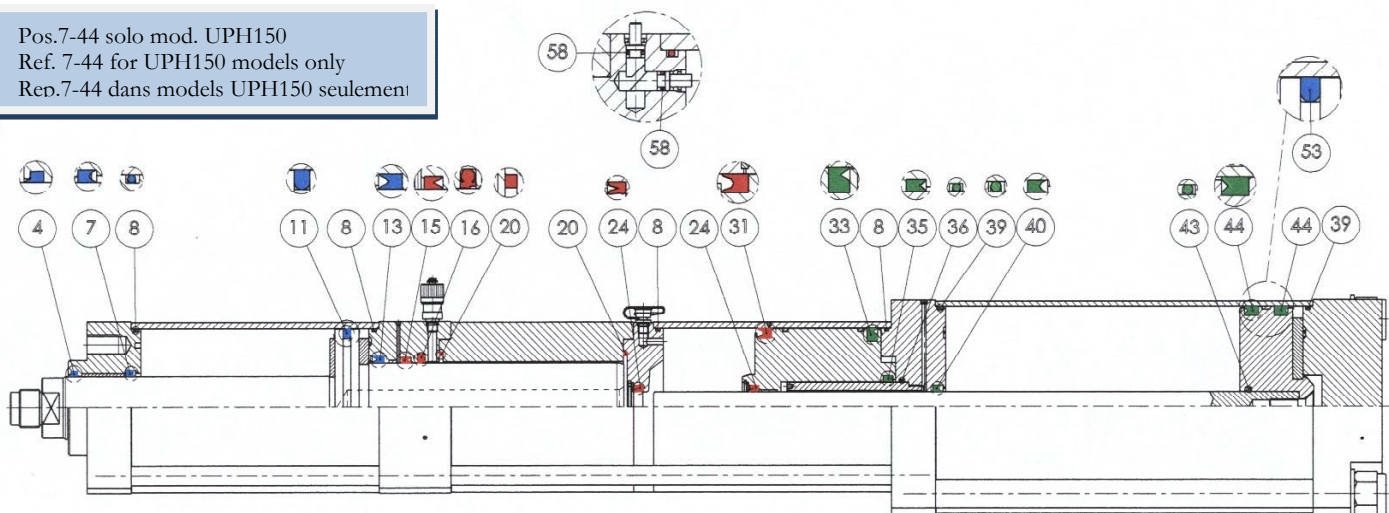
 Parte pneumatica anteriore
Front pneumatic kit
Partie pneumatique avant

 Parte idraulica
Hydraulic kit
Partie hydraulique

 Parte pneumatica posteriore
Rear pneumatic kit
Partie pneumatique arrière

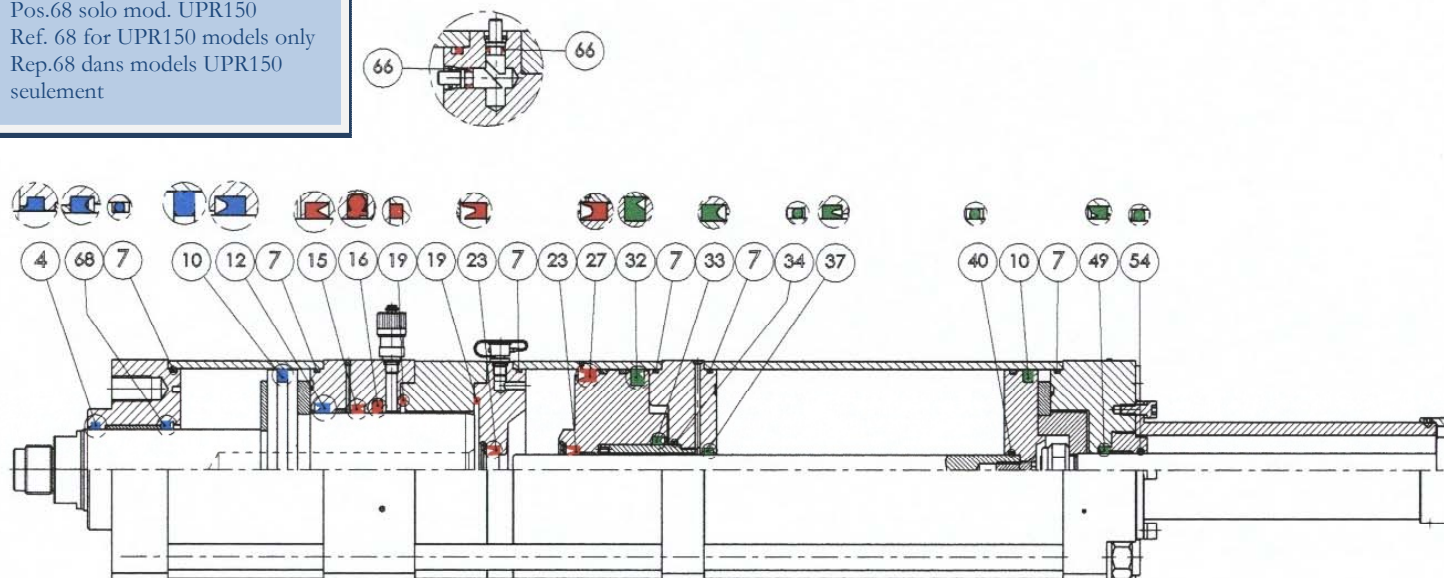
UPH 20-150

Pos.7-44 solo mod. UPH150
Ref. 7-44 for UPH150 models only
Rep.7-44 dans models UPH150 seulement



UPR 20-150

Pos.68 solo mod. UPR150
Ref. 68 for UPR150 models only
Rep.68 dans models UPR150 seulement



Istruzioni per la sostituzione delle guarnizioni


Quando è necessario sostituire le guarnizioni, seguire le istruzioni riportate a pagina 11 relative alle operazioni di manutenzione. Una volta rimosse le vecchie guarnizioni, è necessario posizionare quelle nuove come riportato in figura.


Information for gasket substitution


When it's necessary to change the gaskets during maintenance operations, please follow instructions as indicated to the page 11 about – maintenance operations – When the old ones are removed, it's possible to place the new ones as indicated in the picture below.

Instruction pour le remplacement des joints

Quand il est nécessaire de remplacer les joints, voir les instructions indiquées à la page 11 – opérations de maintenance – Une fois que les anciens joints ont été enlevé, il est nécessaire de monter les nouveaux selon la figure ci-dessous.

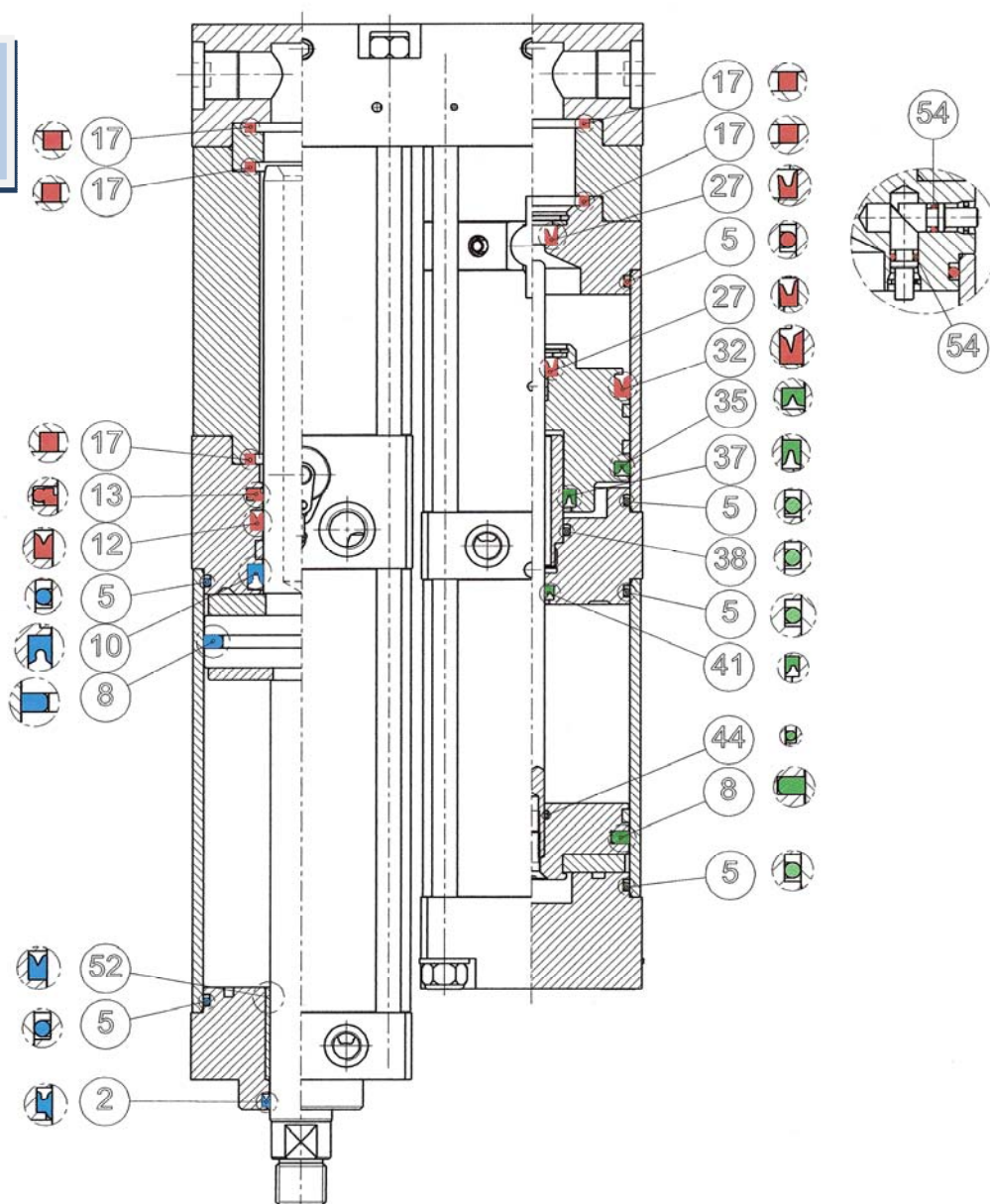
 Parte pneumatica anteriore
Front pneumatic kit
Partie pneumatique avant

 Parte idraulica
Hydraulic kit
Partie hydraulique

 Parte pneumatica posteriore
Rear pneumatic kit
Partie pneumatique arrière

UPK 20-150

Pos.52 solo mod. UPK150
Ref. 52 for UPK150 models only
Rep.52 dans models UPK150
seulement



Istruzioni per la sostituzione delle guarnizioni


Quando è necessario sostituire le guarnizioni, seguire le istruzioni riportate a pagina 11 relative alle operazioni di manutenzione. Una volta rimosse le vecchie guarnizioni, è necessario posizionare quelle nuove come riportato in figura.


Information for gasket substitution


When it's necessary to change the gaskets during maintenance operations, please follow instructions as indicated to the page 11 about – maintenance operations – When the old ones are removed, it's possible to place the new ones as indicated in the picture below.

Instruction pour le remplacement des joints

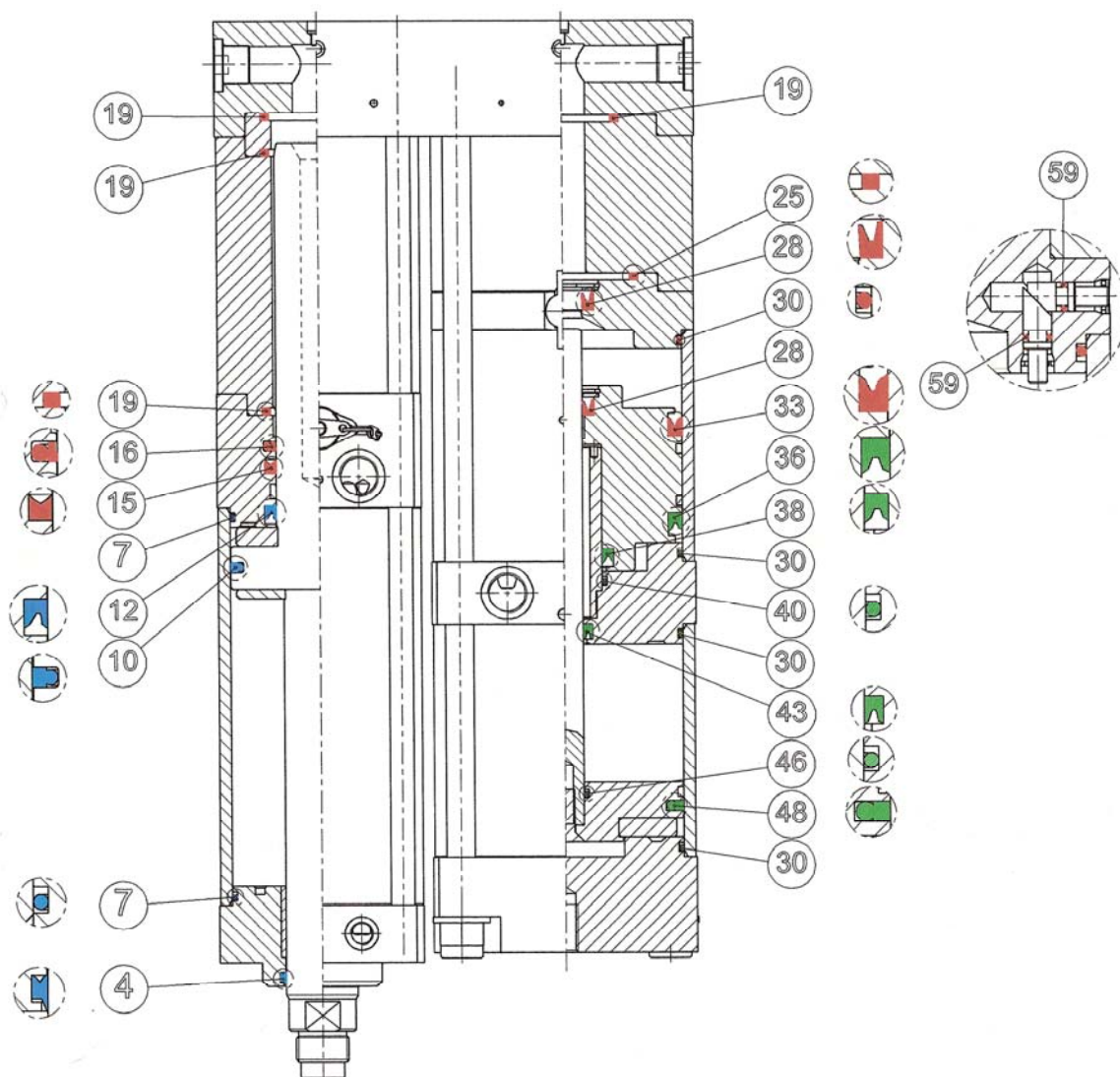
Quand il est nécessaire de remplacer les joints, voir les instructions indiquées à la page 11 – opérations de maintenance – Une fois que les anciens joints ont été enlevé, il est nécessaire de monter les nouveaux selon la figure ci-dessous.

 Parte pneumatica anteriore
Front pneumatic kit
Partie pneumatique avant

 Parte idraulica
Hydraulic kit
Partie hydraulique

 Parte pneumatica posteriore
Rear pneumatic kit
Partie pneumatique arrière

UPP 20-80



Istruzioni per la sostituzione delle guarnizioni


Quando è necessario sostituire le guarnizioni, seguire le istruzioni riportate a pagina 11 relative alle operazioni di manutenzione. Una volta rimosse le vecchie guarnizioni, è necessario posizionare quelle nuove come riportato in figura.


Information for gasket substitution


When it's necessary to change the gaskets during maintenance operations, please follow instructions as indicated to the page 11 about – maintenance operations – When the old ones are removed, it's possible to place the new ones as indicated in the picture below.

Instruction pour le remplacement des joints

Quand il est nécessaire de remplacer les joints, voir les instructions indiquées à la page 11 – opérations de maintenance – Une fois que les anciens joints ont été enlevé, il est nécessaire de monter les nouveaux selon la figure ci-dessous.

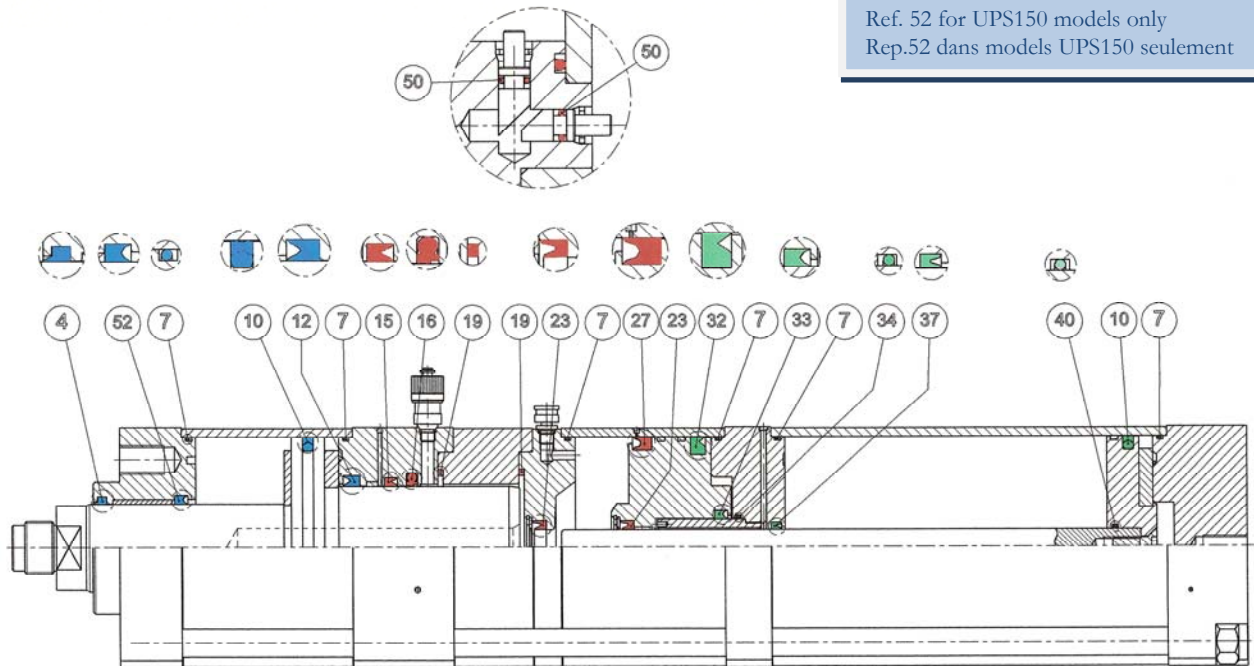
 Parte pneumatica anteriore
Front pneumatic kit
Partie pneumatique avant

 Parte idraulica
Hydraulic kit
Partie hydraulique

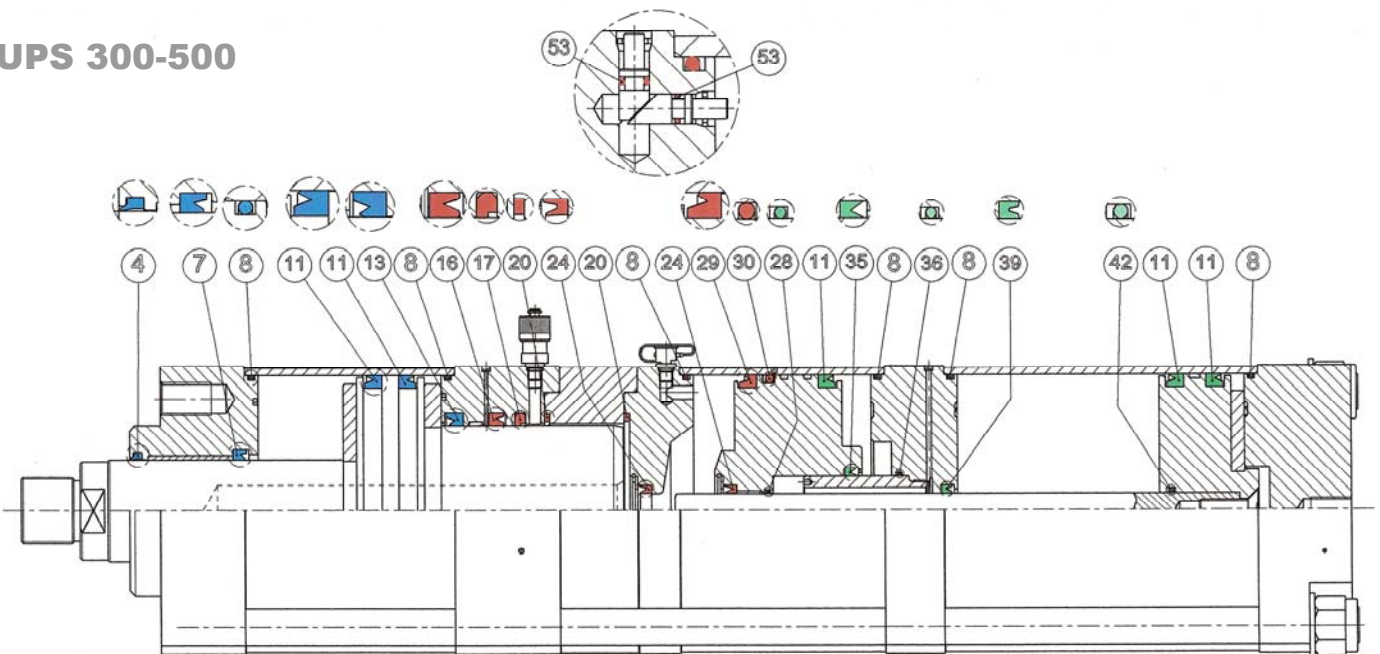
 Parte pneumatica posteriore
Rear pneumatic kit
Partie pneumatique arrière

UPS 20-150

Pos.52 solo mod. UPS150
Ref. 52 for UPS150 models only
Rep.52 dans models UPS150 seulement



UPS 300-500



Istruzioni per la sostituzione delle guarnizioni


Quando è necessario sostituire le guarnizioni, seguire le istruzioni riportate a pagina 11 relative alle operazioni di manutenzione. Una volta rimosse le vecchie guarnizioni, è necessario posizionare quelle nuove come riportato in figura.


Information for gasket substitution


When it's necessary to change the gaskets during maintenance operations, please follow instructions as indicated to the page 11 about – maintenance operations – When the old ones are removed, it's possible to place the new ones as indicated in the picture below.

Instruction pour le remplacement des joints

Quand il est nécessaire de remplacer les joints, voir les instructions indiquées à la page 11 – opérations de maintenance – Une fois que les anciens joints ont été enlevé, il est nécessaire de monter les nouveaux selon la figure ci-dessous.

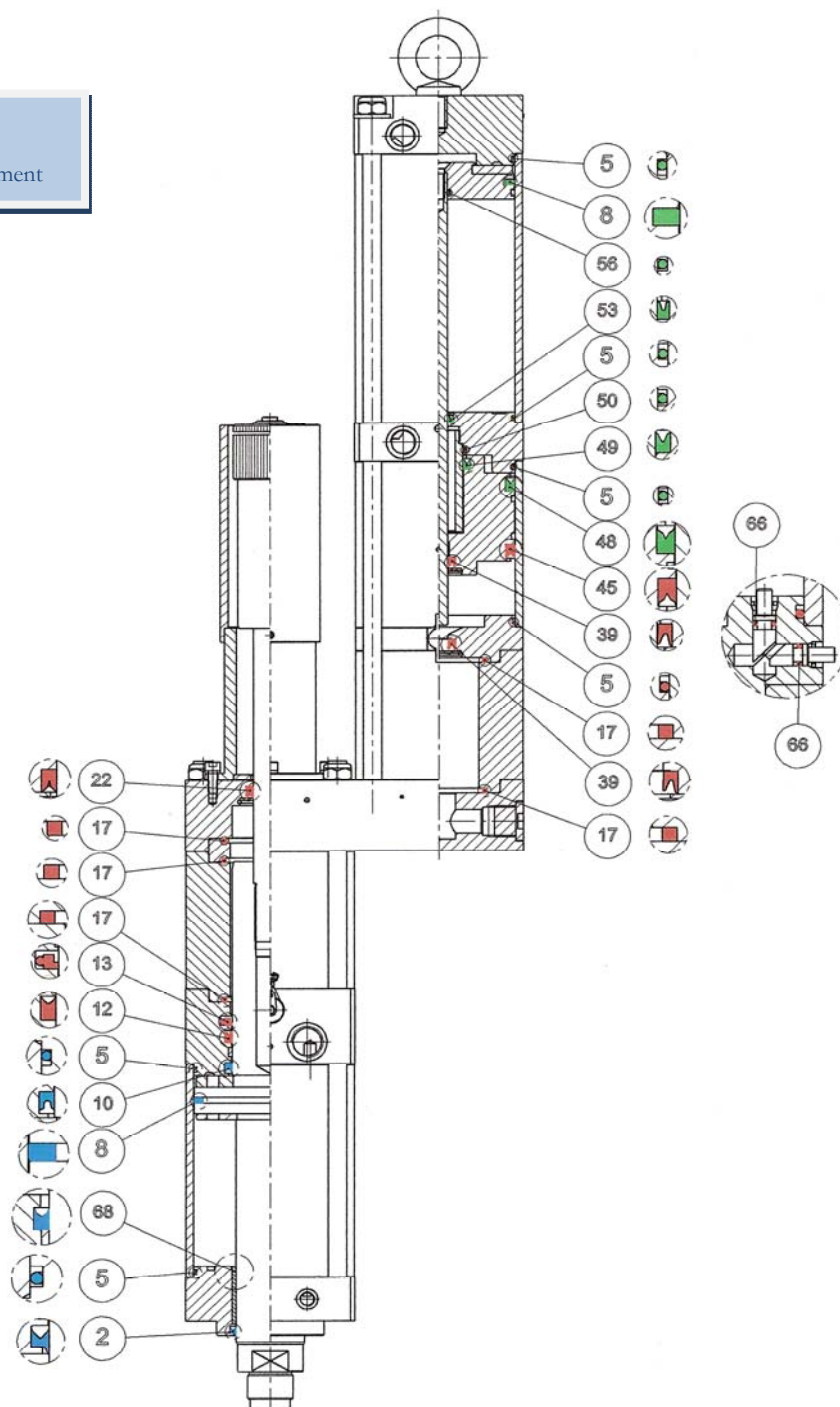
 Parte pneumatica anteriore
Front pneumatic kit
Partie pneumatique avant

 Parte idraulica
Hydraulic kit
Partie hydraulique

 Parte pneumatica posteriore
Rear pneumatic kit
Partie pneumatique arrière

UPZ 20-150

Pos.68 solo mod. UPZ150
Ref.68 for UPZ150 models only
Rep.68 dans models UPZ150 seulement



note

REV. 02 29/07/2012

ENER FLUID S.N.C. I-25010 Ponte S. Marco (BS) ITALIA

TEL. +39 030 9636049 +39 030 9637001

FAX +39 030 9637700

e-mail info@enerfluidsnc.com