



**MANUALE DI INSTALLAZIONE  
E MANUTENZIONE**

**OPERATING AND  
MAINTENANCE INSTRUCTIONS**

**MANUAL DE SERVICE  
ET D'ENTRETIEN**

**MANUAL USO  
Y MANTENIMIENTO**

**РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ**

**POMPE SERIE / PUMPS SERIES / POMPES SÉRIE  
BOMBAS SERIE / НАСОСЫ СЕРИИ**

HC 1  
HC 2  
HC 3  
HC 4



<b>ITALIANO</b>	<b>pag. 1</b>
<b>ENGLISH</b>	<b>pag. 10</b>
<b>FRANÇAIS</b>	<b>pag. 19</b>
<b>ESPAÑOL</b>	<b>pag. 28</b>
<b>РУССКИЙ</b>	<b>pag. 37</b>

For other languages please visit  
<http://aqua.quickris.com/hc1-2-3-4/>



## INDICE

<b>1.0 GENERALITÀ</b>	<b>2</b>
1.1 Avvertenze	2
1.2 Normative di riferimento	2
<b>2.0 INSTALLAZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE</b>	<b>3</b>
2.1 Norme Generali	3
2.2 Accessori in dotazione	3
2.3 Alimentazione elettrica standard	3
2.4 Collegamento elettrico	3
2.5 Collegamento idraulico	3
2.6 Principio di funzionamento (dimensioni di ingombro)	4
<b>3.0 MANUTENZIONE</b>	<b>5</b>
3.1 Norme generali	5
3.2 Manutenzione periodica	6
3.3 Come intervenire	6
3.4 Sostituzione parti di normale usura	6
3.5 Problematiche più comuni	7
<u>Tabella Di Compatibilita' Chimica</u>	8
<b>CLAUSOLA DI GARANZIA</b>	<b>9</b>
Dimensioni d'ingombro	47
Collegamenti ed esplosi	50



**QUESTO SIMBOLO SEGNALE PARTI DA LEGGERE  
CON ATTENZIONE!**

## 1.0 GENERALITÀ

### 1.1 Avvertenze

Il manuale delle pompe serie HC1-2-3-4 ha lo scopo di dare tutte le informazioni utili per la corretta installazione dei prodotti e per una manutenzione che consenta di ottenere i migliori risultati nel tempo.

A tal proposito è estremamente importante leggere attentamente le avvertenze sotto elencate in quanto forniscono tutte le indicazioni necessarie per la sicurezza di installazione, uso e manutenzione.



- ◆ **Conservare con cura questo manuale per poterlo consultare all'occorrenza.**
- ◆ **Controllare attentamente l'integrità della pompa al momento della consegna; in caso di anomalie consultare personale esperto prima di effettuare qualsiasi intervento.**
- ◆ **Prima di procedere all'installazione assicurarsi che i dati di targa dell'apparato corrispondano alle specifiche dell'impianto elettrico.**
- ◆ **Non operare con mani e/o piedi nudi.**
- ◆ **Evitare di esporre l'apparecchio all'azione degli agenti atmosferici.**
- ◆ **Evitare schizzi d'acqua.**
- ◆ **Gli interventi sull'apparato devono essere eseguiti da personale esperto.**
- ◆ **In caso di funzionamento anomalo spegnere immediatamente l'apparato e contattare l'assistenza tecnica per le riparazioni necessarie.**
- ◆ **Per un corretto funzionamento è necessario utilizzare accessori e pezzi di ricambio originali.**
- ◆ **Il produttore declina ogni responsabilità in riferimento a danni dovuti ad un uso improprio o ad accessori o parti di ricambio non originali.**
- ◆ **L'impianto elettrico deve essere conforme alle norme vigenti nel Paese in cui viene realizzato.**
- ◆ **La temperatura del locale in cui si installa l'apparato non deve superare i 45°C.**

### 1.2 Normative di riferimento

Le nostre pompe vengono costruite secondo le normative generali vigenti e in conformità alle seguenti direttive europee:

- n° 2004/108/CE " e s.m.i.
- n° 2006/95/CE "DBT Low Voltage Directive" e s.m.i.
- n° 2011/65/UE , 2012/19/UE "direttive RoHs e WEEE" e s.m.i.

**Ciò premesso riteniamo che per ottenere un'elevata affidabilità e una duratura funzionalità della pompa sia necessario seguire attentamente quanto riportato sul presente manuale in modo particolare per quel che riguarda la manutenzione!**

**Il produttore declina da ogni responsabilità per qualunque intervento sull'apparecchiatura eseguito da personale non qualificato!**

## 2.0 INSTALLAZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE

### 2.1 Norme generali

L'installazione della pompa va effettuata come segue:

- ◆ Su un supporto orizzontale (es.: serbatoio di stoccaggio) oppure sulla staffa di fissaggio a muro (optional) purché il corpo pompa rimanga sempre in posizione verticale +/- 15°.
- ◆ Lontana da fonti di calore in luoghi asciutti, ad una temperatura massima di 45 °C, e minima 0°C.
- ◆ In un ambiente ventilato e facilmente accessibile ad un operatore per effettuare periodicamente la manutenzione.
- ◆ Al di sopra del livello del liquido da dosare, ad un'altezza massima di 1,5 metri, tenendo comunque presente che qualora le esigenze di impianto prevedessero la necessità di posizionare la pompa al di sotto del livello del liquido (sotto battente), onde evitare problemi di sifone, utilizzare sempre la valvola d'iniezione o una valvola di contropressione.
- ◆ Non installare la pompa al di sopra del serbatoio in presenza di liquidi che emanano esalazioni, a meno che esso non risulti chiuso ermeticamente.



### 2.2 Accessori in dotazione

Al momento dell'acquisto della pompa è incluso con la stessa tutto l'occorrente per effettuare una corretta installazione, in particolare:

- ◆ 1 Filtro di aspirazione
- ◆ 1 Valvola di iniezione
- ◆ 2 mt tubo di mandata (Polietilene)
- ◆ 2 mt tubo di aspirazione (PVC Crystal)
- ◆ 2 mt tubo da inserire nello spurgo (PVC Crystal)

### 2.3 Alimentazione elettrica standard

230 Volt AC 50-60 Hz Monofase

**A richiesta su tutte le serie**

115 Volt AC 50-60 Hz

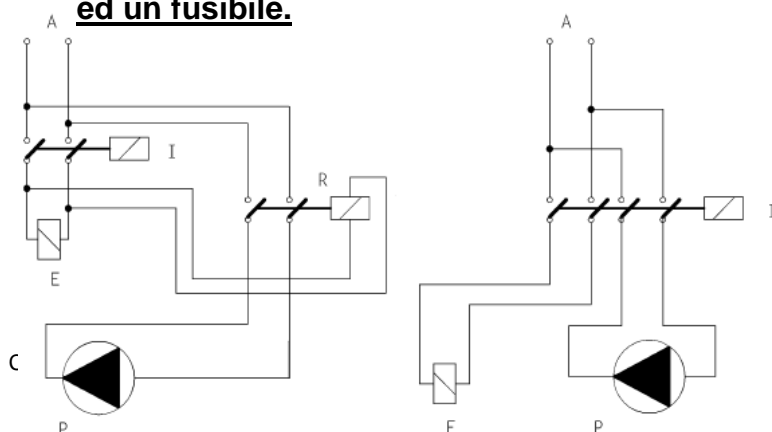
**Solo su serie HC 1**

24/12 Volt DC - 24 Volt AC

### 2.4 Collegamento elettrico

**ATTENZIONE !!!!!**

Verificare che l'impianto di terra sia perfettamente funzionante e corrispondente alle normative vigenti. Accertarsi della presenza di un interruttore differenziale ad alta sensibilità (0.03 A). Verificare che i valori di targa della pompa siano compatibili con quelli della rete elettrica. Non installare mai la pompa direttamente in parallelo a carichi induttivi (es.: motori/Elettrovalvole) ma se necessario usare un "relè d'isolamento". All'interno della pompa sono presenti due protezioni : un varistore ed un fusibile.



- P – Pompa Dosatrice
- R – Relay
- I – Interruttore o dispositivo a più poli di sicurezza
- E – Motore o carico induttivo in genere
- A- Tensione di Alimentazione

## 2.5 Collegamento idraulico

Dopo aver posizionato correttamente la pompa (vedi norme generali) procedere ai collegamenti.

**Aspirazione:** Collegare il tubo di aspirazione (PVC Crystal morbido) al filtro di fondo in dotazione inserendolo nel portagomma, bloccare il tubo serrando la ghiera. Nel caso di utilizzo della sonda di livello, essa va collegata al filtro per mezzo della staffa in dotazione. Posizionare il filtro di fondo all'interno del serbatoio di pescaggio del liquido. Collegare l'altra estremità all'aspirazione della pompa (parte inferiore del corpo pompa), svitare la ghiera dal raccordo, rimuovere l'adattatore, il portatubo e il disco in gomma di colore bianco. Far passare il tubo nella ghiera, poi attraverso l'adattatore, inserire il tubo sul portatubo 4x6. Avvitare la ghiera su raccordo del corpo pompa, bloccare il tutto serrando a fondo le ghiera. Vedi figura 5

**Mandata:** Il collegamento della pompa all'impianto deve essere fatto sempre e comunque tramite la valvola di iniezione (1/2" Gm) in dotazione con il kit installazione. Dopo aver applicato sulla condotta dell'impianto da trattare un raccordo 1/2" Gf nel punto dove effettuare l'iniezione del prodotto, guarnire la valvola di iniezione con del teflon e inserirla nella tubazione. Svitare la ghiera, inserire a fondo, il tubo di mandata (Polietilene rigido), sul portagomma del raccordo della valvola, bloccare il tutto serrando bene la stessa. Collegare l'altra estremità alla mandata della pompa (parte superiore del corpo pompa) ripetendo l'operazione come sopra descritto. Vedi figura 5

**Spurgo:** Collegare un'estremità del tubo per lo spurgo manuale (2 mt. PVC cristal) nel portagomma posto sul corpo pompa in basso a destra, mentre l'altra estremità va inserita all'interno del serbatoio di pescaggio del liquido. (Figura 6)

## ISTRUZIONE PER L' ADESCAMENTO

Per fare adescare la pompa in caso di eccessiva contropressione alla mandata ruotare di un quarto o mezzo giro la manopola posta in alto a destra del corpo pompa come in figura 6 fino al completo riempimento del corpo pompa stesso. Riavvitare e serrare di nuovo il pomello.

## ATTENZIONE !!!!!



**Qualora si renda necessario rimuovere la pompa dall'impianto, è indispensabile reinserire i dischetti in gomma onde evitare fuoriuscite del liquido dal corpo pompa.**

**- In fase di installazione accertarsi che il tubo di mandata venga fissato correttamente, onde evitare che sfregando contro corpi rigidi sia soggetto ad usura, evitare inoltre curve inutili sia in aspirazione che in mandata.**

**- Il collegamento della pompa all'impianto deve essere fatto sempre e comunque tramite la valvola di iniezione (1/2" Gm) in dotazione con il kit installazione.**

**- Il tubo in PVC Cristal (morbido) va collegato solo in aspirazione (dalla parte del filtro di fondo), il tubo in PE va invece collegato in mandata verificando che il taglio del tubo sia netto e non abbia provocato schiacciamenti laterali; si consiglia di utilizzare un taglierino anziché una forbice.**

## 2.6 Principio di funzionamento

Il funzionamento della pompa dosatrice è assicurato da una membrana in teflon montata sul pistone che viene azionato da un elettromagnete il quale riceve gli impulsi in corrente continua da un circuito elettrico.

Lo spostamento del pistone produce una pressione sulla membrana, per effetto di una contrapposta apertura e chiusura della valvola di aspirazione e di mandata avviene l'espulsione del liquido presente all'interno.

Al termine di ogni impulso la molla, con un effetto contrario al magnete, riporta il pistone nella posizione iniziale richiamando il liquido attraverso la valvola di aspirazione. **I materiali utilizzati per la costruzione la rendono adatta anche per l'uso di liquidi particolarmente aggressivi, consigliamo in ogni caso di consultare le varie tabelle di compatibilità oppure il nostro ufficio tecnico.**

### Dimensioni d'ingombro

Pompa serie HC 1- a muro (Fig. 1)

Pompa serie HC 1- con base (Fig. 2)

Pompa serie HC 2 (Fig. 3)

Pompa serie HC 3 - a muro (Fig. 4)

Pompa serie HC 3 - con base (Fig. 5)

Pompa serie HC 4 – montaggio orizzontale (Fig. 6)

Pompa serie HC 4 – montaggio verticale (Fig. 7)

### Collegamenti ed esplosi

Collegamento tubi sul corpo pompa (Fig. 8)

Spurgo manuale (Fig. 9)

Esploso serie HC 1 (Fig. 10)

Esploso serie HC 2 (Fig. 11)

Esploso serie HC 3 (Fig. 12)

Esploso serie HC 4 (Fig. 13)

Corpo pompa valvole a sfera e labbro (Fig. 14)

## 3.0 MANUTENZIONE

### 3.1 Norme generali



**Le operazioni periodiche di manutenzione sono di fondamentale importanza sia per il buon funzionamento della pompa che per la durata della stessa nel tempo.**

**Vanno effettuate in modo sistematico e scrupoloso rispettando alla lettera i consigli che sono riportati di seguito. Definire a priori i tempi standard per effettuare interventi di manutenzione è estremamente difficile in quanto i fattori che determinano l'usura della pompa e in particolare delle parti a contatto con il liquido sono molteplici.**

**Quanto detto vale anche per il tipo di prodotto da utilizzare per la pulizia dei materiali a contatto (valvole ecc.) in quanto dipende dalla compatibilità dello stesso con il prodotto chimico che viene dosato. Ciò premesso possiamo prendere come esempio un prodotto che sviluppa cristalli come l'ipoclorito di sodio che viene spesso utilizzato con le nostre pompe, e sul quale abbiamo una buona esperienza, e tracciare un identikit del tipo di manutenzione da fare.**

## 3.2 Manutenzione periodica



**- Il livello del liquido da dosare sull'impianto è una cosa da controllare spessissimo onde evitare che la pompa funzioni a vuoto.**

**- I materiali della pompa a contatto con il prodotto chimico quali: corpo pompa, filtro di fondo e valvola di iniezione vanno controllati e puliti almeno ogni 3 mesi. Nel caso di prodotti particolarmente aggressivi effettuare la pulizia in modo più frequente.**

**- In caso di prolungata inattività della pompa possono verificarsi delle incrostazioni di prodotto che possono provocare mal funzionamenti al successivo riavvio. Si raccomanda di procedere sempre ad un'accurata pulizia delle valvole (lavaggio in acqua corrente) ad ogni riavvio della pompa dopo periodi di prolungata inattività. In alternativa è possibile precedere, prima di mettere la pompa a riposo per un lungo periodo, ad un processo di lavaggio con acqua facendo funzionare la pompa per almeno 30 minuti con il filtro di fondo immerso in acqua.**

## 3.3 Come intervenire

Prima di effettuare qualsiasi tipo di intervento consultare le schede tecniche di sicurezza dei liquidi di dosaggio e procedere come segue:

1 Spegnerne la pompa ed immergere il filtro di fondo ed il tubo di mandata in acqua pulita e fare lavorare la pompa per qualche minuto in modo da far passare acqua nel corpo pompa. Nel caso ci siano formazioni di cristalli da eliminare proseguire nel modo seguente:

2 Immergere il filtro ed il tubo di mandata in una soluzione adeguata a rimuovere le formazioni di cristalli (per es. Acido Cloridrico per i cristalli di Ipoclorito di sodio); far lavorare la pompa per qualche minuto per dare la possibilità al prodotto di effettuare un'approfondita azione di pulizia. Terminata l'azione ripeterla con acqua e collegare la pompa all'impianto.



### **▲ ATTENZIONE!!!!**

**Tutte le operazioni vanno effettuate con guanti ed occhiali idonei al prodotto utilizzato pertanto consultare il fornitore del prodotto chimico.**

## 3.4 Sostituzione parti di normale usura

### **Sostituzione fusibile.**

Procedere come segue :

1 (Ove presente) Posizionare la manopola di regolazione della corsa al minimo

2 Svitare le viti di fissaggio della cassa

3 Aprire la parte anteriore e posteriore facendo attenzione alla molla di ritorno della manopola (ove presente)

4 Sostituire il fusibile che è ben visibile sul circuito

5 Rimontare il tutto facendo attenzione che la manopola di regolazione (ove presente) sia sempre al minimo e che la molla sia presente all'interno

### **Sostituzione valvole**

Procedere come segue :

1 Svitare con una chiave da 19 mm il raccordo superiore

2 Nel caso di valvole a sfera per sostituire la valvola si deve cambiare tutto il raccordo

3 Nel caso di valvole a labbro togliere le vecchie valvole e reinserire le nuove facendo attenzione a mantenere la direzione delle valvole

4 Rimontare i raccordi serrandoli bene

**Sostituzione O-ring di tenuta e diaframma**

Procedere come segue :

- 1 Rimuovere il piccolo cover rotondo dal corpo pompa utilizzando un piccolo utensile per fare leva
- 2 Svitare la vite di supporto della protezione e rimuoverla dal corpo pompa
- 3 Svitare le 4 viti del corpo pompa con una chiave esagonale da Ø 3mm
- 4 Togliere il corpo pompa facendo bene attenzione che non sia presente liquido all' interno.
- 5 Con un giravite rimuovere il vecchio O-ring 3200 e inserire il nuovo
- 6 Svitare il diaframma a mano (se necessario aiutarsi con una chiave a pinza), avvitare quindi il nuovo diaframma dopo aver aggiunto una piccola quantità di Loctite® 222 sul filetto del diaframma
- 5 Posizionare il corpo pompa e avvitare le 4 viti serrandole a croce per una perfetta tenuta, per evitare lo sviamento accidentale delle viti si raccomanda di aggiungere una goccia di Loctite® 222 sul filetto di ogni vite .

**3.5 Problematiche più comuni****ANOMALIA: LA POMPA NON SI ACCENDE E IL LED VERDE RIMANE SPENTO****Soluzione:**

1. *Controllare che il collegamento alla rete elettrica sia effettuato in modo corretto rispettando quanto indicato sulla targhetta identificativa della pompa.*
2. *Controllare l'integrità del fusibile.*
3. *Sostituire la scheda elettronica*

**ANOMALIA:LA POMPA FUNZIONA CORRETTAMENTE MA NON INIETTA LIQUIDO NELL'IMPIANTO****Soluzione:**

1. *Controllare il livello del prodotto nella tanica*
2. *Controllare che il filtro di fondo non sia intasato.*
3. *Controllare che la valvola di iniezione non sia intasata.*
4. *Effettuare una operazione di manutenzione alle valvole di A/M. Qualora si riscontrino evidenti malformazioni verificare consultando la tabella di compatibilità chimica che il materiale sia compatibile con il prodotto dosato e quindi procedere alla sostituzione.*

**ANOMALIA: PERDITE DI LIQUIDO DAL CORPO POMPA****Soluzione:**

1. *Controllare che il tubo di mandata sia ben inserito e la ghiera ben serrata.*
2. *Verificare gli O-rings dei raccordi*
3. *Smontare il corpo pompa e verificare che l'O-ring di tenuta della membrana sia integro*



## Tabella Di Compatibilita' Chimica



**Le pompe dosatrici sono ampiamente utilizzate per il dosaggio di prodotti chimici. E' importante selezionare il materiale più idoneo al liquido da dosare. La TABELLA DI COMPATIBILITA' CHIMICA costituisce un valido aiuto a questo scopo.**

**La seguente Tabella è uno strumento da utilizzare a titolo orientativo. Modifiche nella composizione del fluido trasportato o condizioni di servizio particolari possono provocare una riduzione della resistenza dei materiali.**

Prodotto	Formula	Ceram.	PVDF	PP	PVC	Hastel.	PTFE	FPM (Viton)	EPDM (Dutral)	NBR	PE
Acido Acetico, Max 75%	CH3COOH	2	1	1	1	1	1	3	1	3	1
Acido cloridrico concentrato	HCl	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
Acido fluoridrico 40%	H2F2	3	1	1	2	2	1	1	3	3	1
Acido fosforico, 50%	H3PO4	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Acido nitrico, 65%	HNO3	1	1	2	3	1	1	1	3	3	2
Acido solforico 85%	H2SO4	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
Acido solforico 98.5%	H2SO4	1	1	3	3	1	1	1	3	3	3
Ammine	R-NH2	1	2	1	3	1	1	3	2	3	1
Bisolfato di sodio	NaHSO3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Carbonato di sodio (Soda)	Na2CO3	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Cloruro ferrico	FeCl3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Idrossido di calcio	Ca(OH)2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Idrossido di sodio (Soda caus.)	NaOH	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Ipclorito di calcio	Ca(OCl)2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Ipclorito di sodio, 12.5%	NaOCl + NaCl	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2
Permanganato di potassio 10%	KMnO4	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Perossido di idrogeno, 30%	H2O2	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1
Solfato di alluminio	Al2(SO4)3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Solfato di rame	CuSO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Componente con *ottima resistenza* -1-

Componente con *discreta resistenza* -2-

Componente *non resistente* -3-

Materiali di costruzione della pompa e accessori

Polyvinylidene fluoride (PVDF) Corpi pompa, valvole, raccordi, tubi  
 Polypropylene (PP) Corpi pompa, valvole, raccordi

PVC Corpi pompa  
 Hastelloy C-276 (Hastelloy) Molla della valvola iniezione  
 Polytetrafluoroethylene (PTFE) Diaframma  
 Polyethylene (PE) Tubi

## Esclusione di responsabilità



Le informazioni contenute in queste tabelle sono state ottenute da fonti altamente qualificate che riteniamo affidabili e vengono date senza nessuna garanzia, espressa o tacita, in relazione alla loro esattezza.  
Le condizioni o metodi di manipolazione, stoccaggio e impiego del materiale risultano al di fuori del nostro controllo e/o conoscenza.  
Per questo ed altri motivi non ci assumiamo responsabilità e rinunciamo espressamente alle obbligazioni di richiesta danni o in relazione alle informazioni qui espresse.

## CLAUSOLA DI GARANZIA

Il Produttore garantisce le pompe di sua fabbricazione per un periodo di 12 mesi a partire dalla data di consegna al primo utente.

Entro i suddetti termini il produttore si impegna a fornire gratuitamente pezzi di ricambio di quelle parti che a giudizio della stessa, o di un suo rappresentante autorizzato, presentino difetti di fabbricazione o di materiale; oppure ad effettuarne la riparazione direttamente od a mezzo di officine autorizzate. Rimane comunque esclusa qualsiasi altra responsabilità ed obbligazione per altre spese, danni e perdite dirette o indirette derivanti dall'uso o dalla impossibilità di uso delle pompe, sia totale che parziale.

La riparazione o la fornitura sostitutiva non prolungherà, ne rinnoverà la durata del periodo di garanzia.

Rimangono tuttavia a carico dell'utente le spese di montaggio e smontaggio delle pompe dall'impianto, spese di trasporto e materiali di consumo (filtri, valvole, etc.).

Gli obblighi del produttore, previsti ai paragrafi precedenti, non sono validi nel caso in cui:



- ◆ Le pompe non vengano usate in conformità con le istruzioni riportate sul libretto di uso e manutenzione ;
- ◆ Le pompe vengano riparate, smontate o modificate da officine non autorizzate dal produttore;
- ◆ Si sia fatto uso di ricambi non originali ;
- ◆ Gli impianti di iniezione siano danneggiati da prodotti non idonei ;
- ◆ Gli impianti elettrici vadano in avaria a causa di fattori esterni tipo sovratensioni, scariche
- ◆ elettriche di qualsiasi genere etc.

**ALLO SCADERE DEL PERIODO DI DODICI MESI DALLA DATA DI CONSEGNA DELLA POMPA, IL PRODUTTORE SI RITERRÀ SCIOLTO DA OGNI RESPONSABILITÀ E DAGLI OBBLIGHI DI CUI AI PARAGRAFI PRECEDENTI!**

## INDEX

<b>1.0 GENERAL COMMENTS</b>	<b>11</b>
1.1 Warnings	11
1.2 Design Standard	11
<b>2.0 TECHNICAL CHARACTERISTICS</b>	<b>11</b>
2.1 General Rules	11
2.2 Standard accessories supplied	12
2.3 Electrical characteristics	12
2.4 Electric connection	12
2.5 Hydraulic Connection	12
2.6 Principle of functioning (dimensions)	13
<b>3.0 MAINTENANCE</b>	<b>13</b>
3.1 General maintenance comments	14
3.2 Periodic maintenance	14
3.3 Basic maintenance procedures	14
3.4 Replacing worn parts	15
3.5 Commonly reported problems	16
<u>Chemical Compatibility Table</u>	17
<b>WARRANTY CERTIFICATE</b>	<b>18</b>
Dimensions	47
Connection and exploded views	50




**THIS SYMBOL INDICATES SECTIONS  
TO READ CAREFULLY!**

## 1.0 GENERAL COMMENTS

### 1.1 Warnings

The aim of HC1-2-3-4 pump manual is to provide you with all the necessary information for a proper installation and maintenance in order to give you optimum results whilst in operation. For this reason it is really important reading with attention the instructions given below since they furnish all the indications necessary for the sureness of the installation, use and maintenance

- 
- ◆ **This manual has to be preserved with care to be consulted in whatever occasion.**
  - ◆ **At the moment of the receipt you have to check the integrity of the panel and of all its components, in case of anomalies consult skilled staff before making interventions.**
  - ◆ **Before the installation of the pump check that all the data on the pump's label correspond to those of the electrical plant.**
  - ◆ **Do not operate with bare/naked hands or feet**
  - ◆ **Do not leave the equipment exposed to the action of the atmospheric agents.**
  - ◆ **Avoid splashing water**
  - ◆ **The equipment has to be operated from skilled person.**
  - ◆ **In case of improper functioning of the panel switch off and contact our technical assistance for any necessary repairs.**
  - ◆ **For a correct functioning it is necessary to use original spare parts and original accessories. The producer declines whatever responsibility in reference with break down due to tampering or the use of not original spare parts and accessories.**
  - ◆ **The electrical plant has to be in conformity with the rules of the country where it is realised.**
  - ◆ **The room temperature of utilisation can't over take 45° C**

### 1.2 Design standard

Our pumps are manufactured according to General Standards in force and in compliance with the following European Directives:

- n° 2004/108/CE “ e s.m.i.
- n° 2006/95/CE “DBT Low Voltage Directive” e s.m.i.
- n° 2011/65/UE , 2012/19/UE “direttive RoHs e WEEE” e s.m.i.

Granted this we think that in order to obtain an high trustworthiness and a lasting functioning of the pump it is necessary to follow with attention our manual particularly in reference with the maintenance!

The Producer declines all responsibility in reference with whatever intervention on the equipment from not skilled personnel!

## 2.0 TECHNICAL CHARACTERISTICS

### 2.1 General rules

Install the pump:



- ◆ On an horizontal reinforcement (ex: stoking tank) or on the pump shelf (optional) so that the pump head stays always in vertical position +/-15°.
- ◆ Far from an hot source in dry places at maximum temperature of 45°C and minimum 0°C.
- ◆ In a ventilated place and easily accessible by an operator for periodical maintenance.
- ◆ At a suitable height above the chemical up to a maximum height of 1.5 meters. If for xigency of the plant it's necessary to install the pump under the level of the chemical, you need to use an injection valve or an anti siphon valve.
- ◆ Do not install the pump over the tank in presence of liquids that emanate fumes unless it is hermetically closed.

### 2.2 Standard accessories supplied

- ◆ 1 Foot valve / Strainer.
- ◆ 1 Injection fitting / pressure loading valve.
- ◆ 2 meters opaque PE delivery tubing.
- ◆ 2 meters PVC clear suction tubing.
- ◆ 2 meters PVC clear priming tubing

### 2.3 Electrical characteristics

Power supply: 230 VAC 50/60 HZ

**Upon request (all series)**

115 Volt AC 50-60 Hz

**Only for series HC1**

24/12 Volt DC – 24 Volt AC

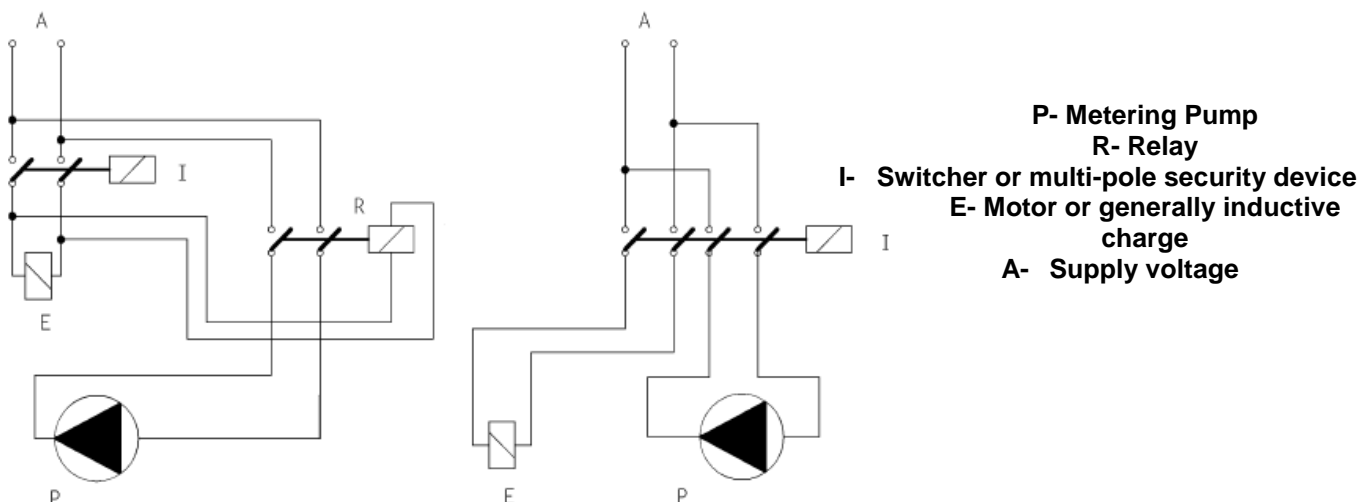
### 2.4 Electric connection

**CAUTION !!!!!**



Verify that the earth system is perfectly functional and complies with the applicable regulations. Make sure that the highly sensitive differential switch is present (0.03 A). Verify that the rated values of the pump are compatible with those of the mains. Never install the pump directly in parallel with inductive loads (e.g. motors/solenoid valves) if necessary, use an isolating relay.

There are 2 protection devices inside the pump: a varistor and a fuse.



## 2.5 Hydraulic connection

After the exact installation of the pump (see generalities), proceed with the connection.

**Suction:** connect the suction tube (PVC soft cristal) to the foot filter that is supplied and put it in the hose clamp, lock the tube closing the nut. If it utilises a level probe, this one has to be connected to the filter through the support that is supplied. Put the foot filter into the liquid suction lift tank. Connect the other extremity to the suction of the pump (lower part of the pump head), unscrew the nut from the nipple, take off the rubber white disk situated on the tube connection. Let pass the tube through the nut and the adaptor for the 4x6 tube with a simultaneous action of pressing and rotating, put the tube on the nipple conical connection (hose clamp) till the end; lock up everything by closing the nuts well. See fig. 5

**Delivery:** connect the pump to the plant always through the injection valve (1/2"Gm) that is supplied with the installation Kit. Fit a Gf 1/2" nipple on your water supply line and after that fitting, to the point where you require chemical injection, the injection valve out with teflon and put in into the pipe. Unscrew the nut, put well the discharge tube (stiff Polyetilene) on the hose clamp of the nipple's valve, lock everything by closing the nut well.

Connect the other extremity to the delivery of the pump (upper part of the pump head), by repeating the instructions above. See fig. 5

**Purge:** connect another tube's extremity for the manual purge (2 mt PVC crystal) in the hose clamp situated on the pump head lower to the right, while the other extremity is to be put into the suction lift tank. See fig. 6

## INSTRUCTION FOR PRIMING

For the priming of the pump in case of high against pressure in the injection, turn the purge knob for a quarter or a half of round (see fig. 6) until the head pump is completely full. Screw down again the knob.

## ATTENTION!!



**If it is necessary to take the pump off the plant, it is important to put the white disk in again, so as to avoid any exit of the liquid contained in the pump head from dripping out. - During the installation ensure that the discharge tubing is fixed correctly to avoid that it does not rub against hard bodies. Avoid also use less bends both on discharge and suction tubing. - Connect the pump to the plant always through the injection valve (1/2"Gm) supplied with the installation kit. - Connect the soft PVC tubing only in suction (on the foot filter side), instead connect the PE tubing in delivery by verifying that the cut of the tubing is clean and that lateral crushing is not caused; it is advisable to utilise a cutter instead of scissors.**

## 2.6 Operation

The metering pump is activated by a Teflon diaphragm mounted on a piston enclosed into a electromagnet, which is fed by continuous current producing a square wave moving the piston thus, a pressure is produced in the pump body with an expulsion of liquid from the discharge valve. Once the electric impulse is over, the return of the piston is spring assisted thus producing the suction action to the initial position, with a recall of liquid through the suction valve. The material used for the construction of the pump makes it particularly suitable for aggressive liquids. We suggest you in any case to use the compatibility tables or our technical department.

## Dimensions

- Series HC 1 pump - wall mounting (Fig. 1)
- Series HC 1 pump - base mounting (Fig. 2)
- Series HC 2 pump (Fig. 3)
- Series HC 3 pump - wall mounting (Fig. 4)
- Series HC 3 pump - base mounting (Fig. 5)
- Series HC 4 Vertical pump (Fig. 6)
- Series HC 4 Horizontal pump (Fig. 7)

## Connection and exploded views

- Tubing connections on pump head (Fig. 8)
- Manual purge (Fig. 9)
- HC 1 series description (Fig. 10)
- HC 2 series description (Fig. 11)
- HC 3 series description (Fig. 12)
- HC 4 series description (Fig. 13)
- Pump head ball and lip valves (Fig. 14)

## 3.0 MAINTENANCE

### 3.1 General maintenance comments

Regular maintenance is essential if the pump has to give good service over a long period.

The following advice should be strictly followed:

It is difficult to estimate the periods between maintenance operations, because of the pumps operating conditions and the chemicals employed. It is therefore the basic responsibility of the operator to check regularly the appearance and condition of the pump and to clean and service it according to his findings

### 3.2 Periodic maintenance

**Liquid's level in the tank should be monitored regularly and the tank refilled a necessary to avoid the running dry of the pump. Wet parts of the pump, foot valve, suction/delivery valves and the head and diaphragm should be inspected and cleaned at least every 3 months. Where very aggressive chemicals are being dosed, (Sodium Hypo chlorite is particularly difficult) this period may need to be reduced and cleaning be carried out more frequently. If pumps are not used for long periods, scale, sediment and encrustation deposits can build up causing the pump to malfunction. We highly recommend careful maintenance of the valves by running them under clean water after long periods of non use. Alternatively, if the pump has not been used for long periods, before re-setting up the operations, we strongly recommend operating it for at least 30 minutes with the foot filter immersed in clean water to flush the pump.**



### 3.3 Basic maintenance procedures

Before doing any maintenance read with attention the technical and safety characteristic of the dosing chemicals and follow the next procedures:

1 Turn off the pump and immerse the foot filter and the injection tube in clean water. Turn on the pump to let the water go through the pump head. If there are some crystals to be cleaned follow the next procedures:

2 Immerse the foot filter and the injection tube into an adequate solution to remove the crystals (ex. Chloridric Acid for Sodium Hypochlorite crystals); let the pump work for some minute. Then repeat the action with water and connect the pump to the plant.

## ATTENTION!!!!



**It's necessary to effectuate all the operations with gloves and glasses suitable for the product used then consult the supplier of the chemical product.**

### 3.4 Replacing worn parts

#### **Fuse replacement.**

Proceed as follows:

1. Put at minimum the knob of the piston regulation of the run (in the pump where it is present)
2. Unscrew the fixing screws of the box
3. Open the front and the back part of the box minding the spring of the knob where it is present.
4. Replace the fuse that is well visible.
5. Assemble all the parts paying attention that the piston regulation knob (where it is present) is at the minimum position and that the spring is in .

#### **Valves replacement**

**NB:** Where ball valves are to be replaced, it is recommended that the complete cartridge assembly is replaced, due to the many small parts within.

The procedure is as follows;

1. Using a 19 mm spanner gently remove the cartridge.
2. If a ball valve cartridge is fitted remove the whole assembly and replace with a new one taking care to ensure that the arrow is pointing in the direction of flow, (vertically upwards).
3. If lip valves are fitted, these can be replaced, once again ensuring that they are refitted the correct way up, with their open end downwards, and the lip part in the direction of flow.
4. Refit the nipples and hose clamps to complete.

#### **Diaphragm and O-rings replacement**

Proceed as follows:

1. Undo the 4 bolts with an hexagonal key.
2. Remove the pump head.
3. Remove the old O-ring from the head carefully using a small screw driver.
4. By hand, or with pliers if necessary unscrew the diaphragm, and replace with the new one. Hand tight only. Before screwing the diaphragm into place, add a small quantity of Loctite® 222 onto the thread.
5. Refit the dosing head, tightening the head bolts sequentially and carefully to ensure an even airtight seal. Caution do not over tighten. We also recommend adding a few drops of Loctite® 222 on to the thread of the screws that hold the head.



### 3.5 Commonly reported problems

#### **THE PUMP DOES NOT FUNCTION AND THE GREEN LED IS NOT LIT.**

##### **Solutions**

- 1. Check that the electrical connection is correctly made.*
- 2. Check that the fuse has not blown*
- 3. Replace the electronic circuit with a new one.*

#### **THE PUMP FUNCTION CORRECTLY BUT NO LIQUID IS INJECTED IN THE PLANT**

##### **Solutions**

- 1. Check the product level in the tank.*
- 2. Check the foot filter which could be closed.*
- 3. Check the injection valve is not closed.*
- 4. Effectuate a maintenance of the suction and delivery valves. Parts showing any chemical attack, should be replaced, with alternative materials if necessary.*

#### **CHEMICAL LEAKS FROM THE DOSING HEAD.**

##### **Solutions**

- 1. Check that the hose clamps are correctly fitted and tightened. Caution do not overtighten these components as they can easily be broken or threads stripped.*
- 2. Check that the head bolts are tight and that the O-ring is in it's correct position. Replace any damaged or worn parts as necessary.*
- 3. Parts showing any chemical attack, should be replaced, with alternative materials if necessary.*

## Chemical Compatibility Table



**Dosing pumps are widely used for dosing chemical products. It is important to select the most suitable material for the liquid to be dosed. The CHEMICAL COMPATIBILITY TABLE is a precious aid to that end. The following Table must be used as an indicative instrument. Modifications in the transported fluid composition or particular service conditions can reduce the resistance of the materials.**

Product	Formula	Ceram.	PVDF	PP	PVC	Hastel.	PTFE	FPM (Viton)	EPDM (Dutral)	NBR	PE
Acetic Acid, Max 75%	CH <sub>3</sub> COOH	2	1	1	1	1	1	3	1	3	1
Concentrated hydrochloric acid	HCl	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
Hydrofluoric acid 40%	H <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	3	1	1	2	2	1	1	3	3	1
Phosphoric acid, 50%	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Nitric acid, 65%	HNO <sub>3</sub>	1	1	2	3	1	1	1	3	3	2
Sulphuric acid 85%	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
Sulphuric acid 98.5%	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	1	3	3	1	1	1	3	3	3
Amines	R-NH <sub>2</sub>	1	2	1	3	1	1	3	2	3	1
Sodium bisulphite	NaHSO <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sodium carbonate (Soda)	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Iron chloride	FeCl <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Calcium hydroxide	Ca(OH) <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sodium hydroxide (Caustic soda)	NaOH	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Calcium hypochlorite	Ca(OH) <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Sodium hypochlorite, 12.5%	NaOCl + NaCl	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2
Potassium permanganate 10%	KMnO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Hydrogen peroxide, 30%	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1
Aluminium sulphate	Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Copper sulphate	CuSO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Component with *excellent resistance* -1-

Component with *fair resistance* -2-

Non-resistant component -3-

### Construction materials of pump and accessories

Polyvinylidene fluoride (PVDF) Pump body, valves, fittings, tubes  
 Polypropylene (PP) Pump body, valves, fittings

PVC Pump body  
 Hastelloy C-276 (Hastelloy) Injection valve spring  
 Polytetrafluoroethylene (PTFE) Diaphragm  
 Polyethylene (PE) Tubes

**Disclaimer**

**The information included in these tables has been obtained from highly qualified sources which we deem reliable and they are provided without any guarantee, explicit or implicit, concerning their exactness.**

**Conditions or methods for handling, storage and use of the material are beyond our control and/or knowledge.**

**For this reason and for other reasons we will not be held liable thereof and we expressly waive obligations of claim for damages or relating to the information contained herein.**

**WARRANTY CERTIFICATE**

The pumps are warranted to be free from defects in workmanship and material for 12 months of operation starting from the delivery date to the first purchaser.

Within the above stated period the producer will supply free of charge any part that upon examination by the producer or by an authorised dealer, is disclosed to have been defective in workmanship or material, or at its option, it will repair the parts directly or through authorised workshops. It remains anyway excluded from whatever responsibility and obligation for others costs, damages and direct or indirect losses that come from the use or the not use availability, either total or partial.

**The reparation or the supply in substitution will neither extend nor renew the period of guarantee.** They remain anyway at charge of the purchaser the costs of plant pumps mounting and disassembling, transport cost and using materials (filters, valves, and so on).

**Producer's duties, as above, are not valid when:**

- ◆ The pumps are not used according to the producer instructions as in the operating manual and maintenance instructions;
- ◆ The pumps are repaired, disassembled, modified by workshop not authorised;
- ◆ They have used not original spare parts
- ◆ The injection plans are damaged buy products that are not suitable;
- ◆ The electric plants have been damaged because of external causes such as whatever type of over tensions.

**AT THE END OF THE TWELFTH MONTH FROM THE DELIVERY DATE, THE PRODUCER WILL BE FREE FROM ANY LIABILITY AND FROM ALL THE DUTIES AS ABOVE!**

**INDICE**

<b>1.0 GÉNÉRALITÉ</b>	<b>20</b>
1.1 Avertissement	20
1.2 Normes & Références	20
<b>2.0 DONNÉES TECHNIQUES</b>	<b>21</b>
2.1 Normes générales	21
2.2 Accessoires fournis	21
2.3 Alimentation électrique standard	21
2.4 Branchement électrique	21
2.5 Branchement Hydraulique	22
2.6 Principe de fonctionnement	23
<b>3.0 ENTRETIEN</b>	<b>23</b>
3.1 Normes générales	23
3.2 Entretien périodique	24
3.3 Interventions	24
3.4 Substitution des parties soumises à usure	24
3.5 Problématiques courantes	25
<u>Tableau De Compatibilité Chimique</u>	<b>26</b>
<b>CERTIFICAT DE GARANTIE</b>	<b>27</b>
<b>Dimensions générales et installation</b>	<b>47</b>
<b>Connections et explose</b>	<b>50</b>



**CE SYMBOLE SIGNALE LES PARTIES À LIRE  
ATTENTIVEMENT!**

## 1.0 GÉNÉRALITÉ

### 1.1 Avertissement

Le Manuel de la pompe HC1-2-3-4 a pour but de vous donner toutes les informations nécessaires pour une installation correcte et professionnelle ainsi que les éléments utiles pour un bon suivi SAV (Service Après Vente) et pour donner les meilleurs résultats et obtenir une durabilité optimum de la pompe.

Il est donc indispensable de se familiariser avec ce document pour des raisons de sécurité de l'installation, de l'opérateur et du SAV.



- ◆ **Ce manuel doit être conservé après installation pour des consultations ultérieures.**
- ◆ **A réception du matériel, veuillez vous assurer que la pompe est en état de fonctionnement et qu'elle est complète; en cas de problème, contactez un technicien qualifié avant de tenter toute intervention.**
- ◆ **Avant de commencer l'installation veuillez vérifier que les données électriques portées sur l'étiquette de la pompe, sont compatibles avec le réseau électrique présent.**
- ◆ **Ne jamais intervenir sur l'appareil avec les mains et/ou pieds mouillés ou pieds nus.**
- ◆ **Ne pas laisser l'appareil ouvert.**
- ◆ **Eviter les éclaboussures d'eau**
- ◆ **Toutes interventions sur ces appareils doivent être faites par du personnel qualifié.**
- ◆ **En cas de problèmes ou d'anomalies en cours de fonctionnement, débranchez l'appareil et contactez le SAV.**
- ◆ **Il est très important de toujours utiliser les pièces détachées d'origine.**
- ◆ **La société se dégage de toutes responsabilités dans le cas d'utilisation de pièces ou de matériaux non conformes et/ou compatible avec ces appareils.**
- ◆ **L'ensemble de l'installation électrique doit être conforme aux normes locales en vigueur.**
- ◆ **La température ambiante d'utilisation ne doit pas dépasser 45 degrés celsius.**

### 1.2 Normes & Références

Nos pompes sont fabriquées selon les réglementations générales en vigueur et conformément aux directives européennes suivantes :

- n° 2004/108/CE " e s.m.i.
- n° 2006/95/CE "DBT Low Voltage Directive" e s.m.i.
- n° 2011/65/UE , 2012/19/UE "directive RoHs e WEEE" e s.m.i.

**Pour obtenir les meilleurs résultats il est important de se rapporter toujours à ce manuel !**

**La Société se dégage de toutes responsabilités dans la mesure ou du personnel non qualifié qui intervient sur ces appareils !**

## 2.0 DONNÉES TECHNIQUES

### 2.1 Normes generales



Monter sur un support horizontal, le corps de la pompe doit être monté en position verticale +/- 15°

Monter loin d'une source de chaleur directe et dans un local dont la température doit être comprise entre 0°C et 45°C.

Monter dans un local bien aéré et dans une position qui facilite l'accès du SAV

Monter l'appareil au maximum 1,5 mètres au dessus du niveau du bidon de produit à doser et veillez à toujours monter sur le tuyau d'aspiration du produit un clapet antiretour afin d'éviter tout problème de siphonner.

Ne pas installer la pompe au dessus du bac en présence de liquides desquels se dégagent des exhalations.

### 2.2 Accessoires fournis:

Liste des pièces et accessoires fournis avec l'appareil:

- ◆ Un filtre d'aspiration
- ◆ Un clapet d'injection
- ◆ Deux mètres de tuyau de refoulement (PE Polyethylene)
- ◆ Deux mètres de tuyau d'aspiration (PVC transparent)
- ◆ Deux mètres de tuyau (PVC transparent) pour la purge

### 2.3 Alimentation électrique standard

230 Volt AC 50-60 Hz Monophasé

**Sur demande sur toutes les séries**

115 Volt AC 50-60 Hz

**Seulement sur série HC 1**

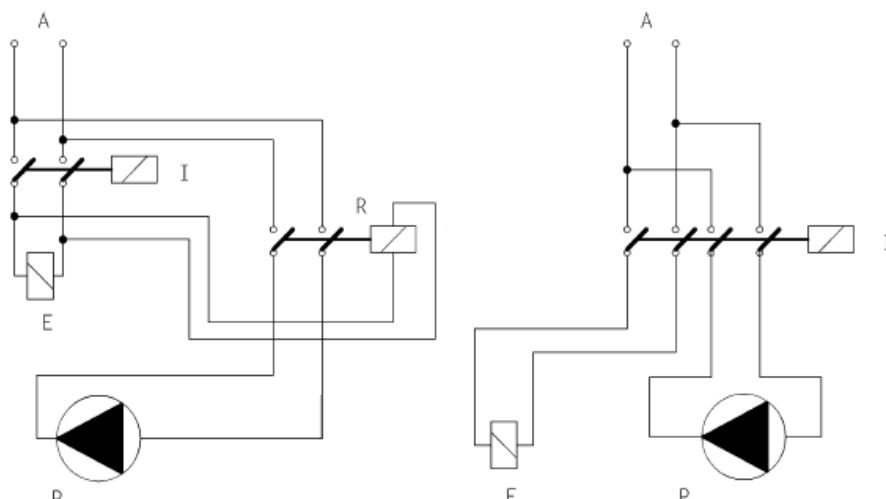
24/12 Volt DC - 24 Volt AC

### 2.4 Branchement électrique

#### ATTENTION!!!!

S'assurer que l'installation de terre fonctionne parfaitement et qu'elle corresponde aux réglementations en vigueur. S'assurer de la présence d'un interrupteur différentiel à haute sensibilité (0.03 A.) S'assurer que les valeurs de la plaque de la pompe soient compatibles avec celles du réseau électrique.

Ne jamais installer la pompe directement en parallèle avec des charges inductives (par ex. : moteurs/Électrovannes) mais si nécessaire, utiliser un « relais d'isolation. » À l'intérieur de la pompe, il y a deux protections : un varistor et un fusible.



P- Pompe de dosage

R- Relée

I- Interrupteur ou dispositif à plusieurs poles de sécurité

E- Moteur ou en general charge inductive

A-Tension de alimentaton

## 2.5 Branchement hydraulique

**Aspiration:** Après avoir positionné correctement la pompe (voir normes générales) procéder aux branchements. Lier le tuyau d'aspiration (PVC Cristal moelleux) au filtre de fonde en dotation en l'introduisant dans le porte gomme, en bloquant le tuyau en serrant la douille.

Dans le cas d'utilisation de la sonde de niveau, il faut la lier au filtre à travers l'étrier en dotation.

Positionner le filtre de fonde à l'intérieur du bac. Lier l'autre extrémité à l'aspiration de la pompe (partie inférieure du corps de la pompe), dévisser la douille du raccord, défiler le capuchon de couleur noir (pour les clapets à sphère le capuchon est substitué d'un disque en gomme au dessous de l'attaque pour le tuyau). Faire passer le tuyau à travers la douille (pour les clapets à sphère aussi dans l'adaptateur pour le tuyau 4x6) introduire avec une action contemporaine de pression et de rotation le tuyau jusqu'au fond sur la connexion conique du raccord (porte gomme): bloquer en serrant les douilles. Fig. 5

**Refoulement:** Il faut faire le branchement de la pompe à l'installation toujours à travers le clapet d'injection (1/2" Gm) en dotation avec le kit installation. Après avoir appliqué sur la conduite de l'installation à traiter un raccord 1/2" GF dans le point où effectuer l'injection équiper le clapet d'injection avec du téflon et l'introduire dans la conduite. Dévisser la douille, introduire le tuyau de refoulement (polyéthylène rigide), sur le porte gomme du raccord du clapet: bloquer tout en serrant le même. Lier l'autre extrémité au refoulement de la pompe (partie supérieure du corps de la pompe) en répétant l'opération comme décrit plus haut. Voir figure 5

**Epurge:** Lier une extrémité du tuyau pour la purge manuelle (2 mt. PVC cristal) au porte gomme positionné sur le corps de la pompe au-dessous à droite, alors qu'il faut introduire l'autre extrémité à l'intérieur du bac. Fig. 6

### Instructions pour l'amorçage

Pour faire amorcer la pompe au cas d'une excessive contre pression au débit, tourner d'un quart et demie de tour le bouton qui se trouve à droite du corps de la pompe comme dans la figure 6 jusqu'à remplir complètement le corps de la pompe. Visser et fermer de nouveau le bouton.

## ATTENTION!!!



**S' il est nécessaire d'enlever la pompe de l'installation, il est indispensable de réintroduire les capsules rouges, (pour les clapets à sphère les disquettes en gomme) pour éviter des fuites de liquide du corps de la pompe.**

**En phase d'installation il faut être sûrs que le tuyau de refoulement soit fixé correctement pour éviter qu' en frottant contre des corps rigides soit soumis à usure, éviter en outre des courbes inutiles soit en aspiration soit en refoulement**

**- Il est nécessaire de faire la connexion de la pompe à l'installation toujours à travers le clapet d'injection (1/2" Gm) en dotation avec le kit installation.**

**- Le tuyau PVC moelleux ne doit être lier qu'en aspiration (de la partie du filtre de fond), alors qu'il faut lier le tuyau en PE en refoulement en vérifiant que la coupe du tuyau n'est pas net et que n'a pas provoqué d'écrasements latéraux; on conseille d'utiliser un couteau plutôt que les ciseaux.**

## 2.6 Principe de fonctionnement

Le fonctionnement de la pompe doseuse est assuré par une membrane en téflon montée sur le piston d'un électro-aimant qui est alimenté en courant. L'action du piston crée une pression dans le doseur de la pompe et expulse la solution liquide du clapet de refoulement. A la fin de l'impulsion électrique, après cette injection, un ressort ramène le piston dans sa position initiale avec une aspiration du liquide à travers le clapet d'aspiration. Compte tenu des matériaux de construction de la pompe, la pompe est utilisable pour des liquides très agressifs.

Nous tenons à votre disposition des kits complets adaptés aux produits à doser.

Le débit peut être modifié en utilisant la commande manuelle qui permet de régler le nombre d'injections par minute (de 0 à 150 environ).

### Dimensions générales et installation

Pompe série HC 1 - version a paroi (**Fig. 1**)

Pompe série HC 1 - version avec base (**Fig. 2**)

Pompe série HC 2 - (**Fig. 3**)

Pompe série HC 3 - version a paroi (**Fig. 4**)

Pompe série HC 3 - version avec base (**Fig. 5**)

Pompe série HC 4 - version horizontale (**Fig. 6**)

Pompe série HC 4 - version verticale (**Fig. 7**)

### Connexions et explose

Schéma de montage connexions externes (**Fig. 8**)

Epurge manuelle (**Fig. 9**)

Explose série HC 1 (**Fig. 10**)

Explose série HC 2 (**Fig. 11**)

Explose série HC 3 (**Fig. 12**)

Explose série HC 4 (**Fig. 13**)

Corps pompe et clapets à lèvres et à bille (**Fig. 14**)

## 3.0 ENTRETIEN

### 3.1 Normes générales



**Les opérations périodiques d'entretien sont très importantes pour le bon fonctionnement de la pompe ainsi que pour la durée de la même. Il faut les effectuer de manière systématique et méticuleuse, en suivant les conseils suivants. Il est très difficile de définir d'avance les temps standard pour effectuer les interventions d'entretien, parce qu' il y a plusieurs facteurs qui causent l'usure de la pompe et en particulier des parties qui sont au contact du liquide.**

**Tout cela vaut aussi pour le type du produit à utiliser pour le nettoyage des matériaux à contact (clapets, etc), parce que cela dépend de la comptabilité du même avec le produit chimique qui est dosé. Après dit tout cela, on peut prendre comme exemple un produit qui développe des cristaux comme l'hypochlorite de sodium qui est très souvent utilisé avec nos pompes. De suite, son entretien.**



### 3.2 Entretien périodique



**Il faut contrôler très souvent le niveau du liquide à doser sur l'installation, afin d'éviter que la pompe fonctionne dans le vide.**  
**Les matériaux de la pompe au contact du produit chimique, tels que: corps de la pompe, filtre de fond et clapet d'injection, doivent être contrôlés et nettoyés tous les 3 mois au moins. Dans le cas de produits particulièrement agressifs, effectuer le nettoyage avec fréquence.**  
**En cas de une inactivité prolonge de la pompe il peut se vérifie des incrustations de la produit q'il peut provoquer des mal fonctionnements au prochaine départ. On recommande de effectue toujours une nettoyage soigné de les vannes (lavage avec eau courant), chaque départ de la pompe après périodes de inactivité prolongé. En alternative il est possible , avant de fermer la pompe pour un période prolongé, effectuer un lavage avec eau**  
**Il faut que la pompe fonctionne pour 30 minutes minime avec le filtre de fond immergé en eau.**

### 3.3 Interventions

Avant d'effectuer n'importe quelle intervention, procéder de la manière suivante :

1 Éteindre la pompe et tremper le filtre de fond et le tuyau de refoulement dans l'eau propre et faire marcher la pompe pendant quelques minutes de sorte que l'eau passe dans le corps de la pompe. Au cas où il y auraient des formations de cristaux à éliminer, continuer de la manière suivante:

2 Tremper le filtre et le tuyau de refoulement dans une solution convenable à enlever les formations de cristaux (ex. Acide Chlorhydrique pour les cristaux d'Hypochlorite de sodium); faire marcher la pompe pendant quelques minutes de sorte que le produit puisse effectuer une minutieuse action de nettoyage. L'action terminée, la répéter avec de l'eau et connecter la pompe à l'installation.



#### **REMARQUE**

**Toutes les opérations sont effectuées avec l'aide de gants et de lunettes convenables au produit utilisé, c'est pourquoi il faut consulter le fournisseur du produit chimique.**

### 3.4 Substitutions des parties soumises à usure

#### **Substitution fusible.**

Procéder de la manière suivante:

1. Positionner le bouton de régulation de la course au minimum
2. Dévisser les 6 vis de fixage de la caisse.
3. Ouvrir la partie antérieure et postérieure en faisant attention au ressort de retour du bouton
4. Substituer tout faisant attention que le bouton de régulation est toujours au minimum et que le ressort est à l'intérieur.

#### **Substitution clapets.**

Procéder de la manière suivante:

1. Dévisser le raccord supérieur avec une clef de 19 mm.
2. Dans le cas de clapets à sphère, on doit changer le raccord pour substituer le clapet.
3. Dans le cas de clapet à lèvres, enlever les vieilles clapets et réinsérer les nouvelles en faisant attention à maintenir la direction des clapets, supérieure et inférieure, avec la partie ouverte, toujours vers le bas.
4. Monter de nouveau les raccords en les serrant bien.

## Substitution O-rings de tenue et diaphragme

Procéder de la manière suivante:

1. Dévisser les 4 vis du corps de la pompe avec une clef hexagonale
2. Enlever le corps de la pompe
3. Enlever le vieil O-rings avec un tournevis et insérer le nouveau.
4. Dévisser le diaphragme à la main (si nécessaire, s'aider avec une clef à pince), et visser le nouveau diaphragme. Visser le nouveau diaphragme, après avoir ajouter une petite quantité de Loctite 222 sur le filet de le diaphragme.
5. Placer le corps de la pompe et visser les 4 vis en les serrant à croix pour une tenue parfaite  
Pour éviter le dévissage accidentel de les écrous il faut aussi ajouter une goutte de Loctite 222 sur le filet de chaque écrou.

## 3.5 Problématiques courantes

### ANOMALIE: LA POMPE NE S'ALLUME PAS ET LE LED VERT EST ÉTEINT

#### **Solution:**

1. *contrôler que le raccordement au réseau électrique est effectué correctement, comme c'est indiqué sur la petite plaque identificatrice de la pompe.*
2. *contrôler l'intégrité du fusible*
3. *substituer la carte électronique.*

### ANOMALIE: LA POMPE FONCTIONNE CORRECTEMENT MAIS N'INJECTE PAS DE LIQUIDE DANS L'INSTALLATION.

#### **Solution:**

1. *contrôler le niveau du produit dans le bac.*
2. *contrôler que le filtre de fond n'est pas obstrué.*
3. *contrôler que le clapet d'injection n'est pas obstrué.*
4. *effectuer une opération d'entretien aux clapets d'A/M. Si on relève des malformations, vérifier, en consultant le tableau de comptabilité chimique, que le matériel est compatible avec le produit dosé et, donc, procéder à la substitution.*

### ANOMALIE: FUITES DE LIQUIDE DU CORPS DE LA POMPE

#### **Solution:**

1. *Contrôler que le tuyau de refoulement est bien inséré et la douille bien serrée.*
2. *vérifier les O-rings des raccords.*
3. *démonter le corps de la pompe et vérifier l'intégrité de l' O-ring. La protection de la pompe contre toutes sur-tensions est prise en compte grâce à l'électronique intégré sur notre circuit (VDR) et par un fusible de 1A qui est une protection ultérieure de décharge électrique*

## Tableau De Compatibilité Chimique



**Les pompes de dosage sont très utilisées pour le dosage des produits chimiques. Il est important de sélectionner le matériau le mieux approprié en fonction du liquide à doser. Le TABLEAU DE COMPATIBILITÉ CHIMIQUE fournit une aide précieuse en ce sens.**

**Le tableau suivant est un outil à utiliser à titre indicatif uniquement. Des modifications dans la composition du fluide transporté de même que des conditions d'exploitation spéciales peuvent provoquer une réduction de la résistance des matériaux.**

Produit	Formule	Céram.	PVDF	PP	PVC	Hastel.	PTFE	FPM (Viton)	EPDM (Dutral)	NBR	PE
Acide acétique, max. 75 %	CH <sub>3</sub> COOH	2	1	1	1	1	1	3	1	3	1
Acide chlorhydrique concentré	HCl	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
Acide fluorhydrique 40 %	H <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	3	1	1	2	2	1	1	3	3	1
Acide phosphorique, 50 %	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Acide nitrique, 65 %	HNO <sub>3</sub>	1	1	2	3	1	1	1	3	3	2
Acide sulfurique 85 %	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
Acide sulfurique 98,5 %	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	1	3	3	1	1	1	3	3	3
Amines	R-NH <sub>2</sub>	1	2	1	3	1	1	3	2	3	1
Bisulfate de sodium	NaHSO <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Carbonate de sodium (soude)	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Chlorure ferrique	FeCl <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hydroxyde de calcium	Ca(OH) <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hydroxyde de sodium (soude caust.)	NaOH	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Hypochlorite de calcium	Ca(OCl) <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Hypochlorite de sodium, 12,5 %	NaOCl + NaCl	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2
Permanganate de potassium 10 %	KMnO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Peroxyde d'hydrogène, 30 %	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1
Sulfate d'aluminium	Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sulfate de cuivre	CuSO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Composant offrant une excellente résistance -1-

Composant offrant une bonne résistance -2-

Composant non résistant -3-

Matériaux de fabrication de la pompe et des accessoires

Polyfluorure de vinylidène (PVDF)

Polypropylène (PP)

PVC

Acier Hastelloy C-276 (Hastelloy)

Polytétrafluoroéthylène (PTFE)

Polyéthylène (PE)

Corps de pompe, vannes, raccords, tubes

Corps de pompe, vannes, raccords

Corps de pompe

Ressort de la vanne d'injection

Diaphragme

Tuyaux

## Limite de responsabilité



Les informations présentes de ce tableau ont été recueillies à partir de sources hautement qualifiées que nous considérons comme fiables mais elles sont fournies sans aucune garantie, expresse ou tacite, quant à leur exactitude.

Les conditions et les méthodes de manipulation, stockage et utilisation du matériau ne relèvent pas de notre sphère de contrôle et/ou de connaissance.

Nous ne saurions par conséquent assumer aucune responsabilité et sommes expressément libérés du versement de dommages-intérêts éventuels ou de toute autre obligation liée à la communication de ces informations.

## CERTIFICAT DE GARANTIE

Le fabricant garantit les pompes de sa production pour une durée de 12 mois à partir de la date de livraison au premier client. Dans ces délais le fabricant s'engage à fournir gratuitement pièces d'achats de ces parties que selon l'avis de le fabricant., ou d'un de ses représentants autorisés, présentent manques d'usine ou de matériel ou à effectuer la réparation directement ou à travers d'usines autorisées. Il reste de toute façon exclue d'autres responsabilités et obligations pour d'autres coûts, dommages et pertes directes ou indirectes dérivants de l'usage ou de l'impossibilité d'usage des pompes, soit totale soit partielle.

La réparation ou la fourniture substitutive ni prolongera ni renouvellera la durée du période de garantie. Il reste cependant à la charge du client les coûts de transport et des matériels de consommation.

Les obligations de le fabricant., prévues dans les paragraphes comme ce qui est écrit plus haut ne sont pas valides au cas où:



- ◆ les pompes ne seraient pas utilisées selon les instructions de le fabricant., comme on peut voir dans les normes d'utilisations des pompes
- ◆ les pompes seraient réparées, démontées ou modifiées de la part des usines pas autorisées de part de le fabricant.;
- ◆ on aurait fait un usage d'achats pas originales
- ◆ les installations d'injection seraient endommagées de la part de produits aptes
- ◆ les installations électriques iraient en panne à cause de facteurs extérieurs comme surtension, décharge électrique.
- ◆

**A L'ECHEANCE D'UNE PERIODE DE 12 MOIS DE LA DATE DE LIVRAISON, LE FABRICANT SE CONSIDERERA DELIEE DE TOUTE RESPONSABILITE DES OBLIGATIONS CITEES CI-DESSUS !**

**INDICES**

<b>1.0 GENERALIDAD</b>	<b>29</b>
1.1 Advertencias	29
1.2 Normas de referencia	29
<b>2.0 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	<b>29</b>
2.1 Normas generales	29
2.2 Accesorios suministrados	30
2.3 Alimentación eléctrica	30
2.4 Conexión eléctrica	30
2.5 Conexión hidráulica	31
2.6 Principio de funcionamiento	32
<b>3.0 MANTENIMIENTO</b>	<b>32</b>
3.1 Normas generales	32
3.2 Mantenimiento periódico	33
3.3 Para la intervención	33
3.4 Sustituciones de las partes de uso normal	33
3.5 Problemáticas más comunes	34
<u>Tabla De Compatibilidad Química</u>	35
<b>PARTIDA DE GARANTÍA</b>	<b>36</b>
Dimensiones	47
Dibujos	50



**ESTE SÍMBOLO INDICA -LEER CON ATENCIÓN-**

## 1.0 GENERALIDAD

### 1.1 Advertencias

Este manual de las bombas HC1-2-3-4 tiene la intención de dar toda la información útil para una correcta instalación del producto y un correcto mantenimiento, que ofrezca la posibilidad de obtener los mejores resultados en el tiempo. Es muy importante leer atentamente las advertencias ya que proporcionan todas las indicaciones concernientes a la seguridad de instalación, uso y mantenimiento.



- ◆ **Este manual debe guardarse para su consulta siempre que sea necesario.**
- ◆ **En el momento de recibirlo, debe comprobar que el panel y todos los complementos estén completos y consultar cualquier anomalía en el suministro antes de proseguir en su instalación.**
- ◆ **Antes de la instalación de la bomba, compruebe que los datos de la ficha correspondan con los del suministro eléctrico existente.**
- ◆ **No manipule la instalación sin protección de manos y pies.**
- ◆ **No deje el equipo expuesto a agentes atmosféricos.**
- ◆ **Evitar salpicaduras de agua**
- ◆ **El equipo debe solo debe ser manipulado por un operario formado para ese fin.**
- ◆ **En el caso de un mal funcionamiento del panel, apáguelo y consulte con el servicio técnico para cualquier reparación necesaria.**
- ◆ **Para un correcto funcionamiento es imprescindible usar solo recambios y accesorios originales. El fabricante declina cualquier responsabilidad por un mal funcionamiento debido a la incorporación de material no original en la instalación del panel.**
- ◆ **La instalación eléctrica debe ajustarse a la normativa vigente en el país donde se instale.**
- ◆ **La temperatura ambiente no debe sobrepasar los 45° C**

### 1.2 Normas de referencia

Nuestras bombas están fabricadas según las normativas generales vigentes y en conformidad con las siguientes directivas europeas:

- n° 2004/108/CE “ e s.m.i.
- n° 2006/95/CE “DBT Low Voltage Directive” e s.m.i.
- n° 2011/65/UE , 2012/19/UE “direttive RoHs e WEEE” e s.m.i.

**Para obtener una buena duración y fiabilidad de la bomba es necesario seguir este manual sobre todo en lo que corresponde al mantenimiento!**

**El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por cualquier intervención sobre el equipo efectuado por personal que no esté cualificado!**

## 2.0 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### 2.1 Normas generales



- ◆ **Montar siempre la bomba sobre un soporte horizontal (Ej.: depósito) o sobre la escuadra de fijación mural (opcional), a condición que el cuerpo de la bomba esté en posición vertical (inclinación máxima 15°).**
- ◆ **Instalar la bomba lejos de fuentes de calor, en un lugar seco y a una temperatura máxima de 45° C y mínima de 0° C.**
- ◆ **En un lugar ventilado y fácilmente accesible para efectuar las operaciones de mantenimiento.**



- ♦ Ubicar la bomba por encima del nivel del líquido que se va a dosificar dentro del límite máximo de 1,5 metros, si la instalación necesita de colocar la bomba por debajo del nivel del líquido y para evitar problemas de sifón, utilizar siempre la válvula de inyección o una válvula anti-retorno.
- ♦ NUNCA instalar la bomba dosificadora sobre el depósito o directamente sobre su vertical, especialmente en el caso de líquidos que emanan vapores agresivos, a menos que dicho depósito esté herméticamente cerrado.

## 2.2 Accesorios suministrados

En el suministro de la bomba se incluye con la misma los accesorios necesarios para su correcta instalación, en particular:

- Filtro de aspiración
- Válvula de inyección
- 2 mts. Tubo de impulsión (PE Translúcido)
- 2 mts. tubo de aspiración (PVC Transparente)
- 2 mts. Tubo de purga (PVC Transparente)

## 2.3 Alimentación eléctrica estandard

230 V-AC 50/60Hz Monofásica

### Alimentación eléctrica opcional

115 V-AC 50/60Hz

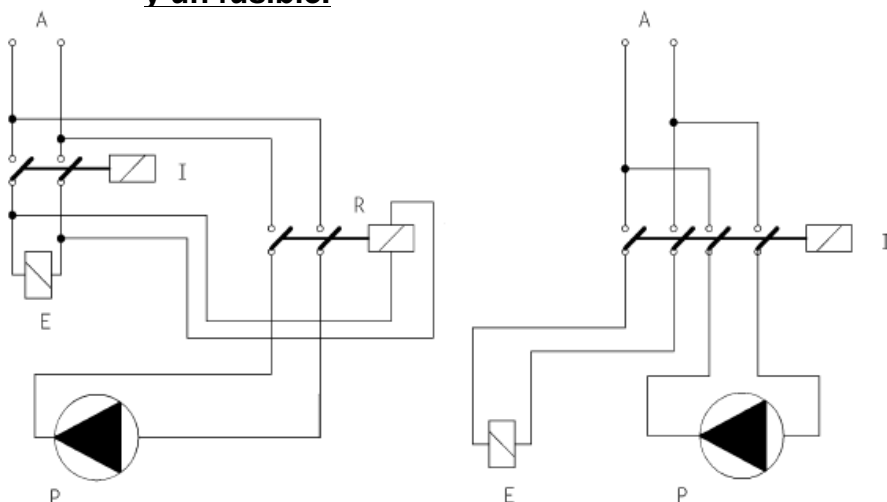
### Solo sobre HC 1

24/12 V-DC – 24 V-AC

## 2.4 Conexión eléctrica

**¡¡¡ATENCIÓN!!!**

Controle que la conexión a tierra funcione perfectamente y que respete las normativas vigentes. Asegúrese de que haya un interruptor diferencial de alta sensibilidad (0.03 A). Compruebe que los valores de placa de la bomba sean compatibles con los de la red eléctrica. Nunca instale la bomba directamente en paralelo respecto a cargas inductivas (ej. motores/electroválvulas), es necesario usar un "relé de aislamiento". Dentro de la bomba hay dos protecciones: un varistor y un fusible.



- P - Bomba dosificadora
- R - Relé
- I - Interruptor o dispositivo con polos de seguridad múltiple
- E - Motor o carga inductiva en general
- A - Tensión de Alimentación

## 2.5 Conexión hidráulica

Después de haber colocado correctamente la bomba (ver las normas generales) proceder a las conexiones.

**Aspiración:** Conectar el tubo de aspiración (PVC transparente) al filtro suministrado introduciendo el tubo en el porta goma y bloqueando con la correspondiente tuerca de fijación. En el caso de utilización de la sonda de nivel, esta se montara sobre al filtro con el soporte suministrado. Colocar el filtro en el interior del depósito. Conectar el otro extremo del tubo a la aspiración de la bomba (racor inferior del cuerpo de la bomba), desenroscar la tuerca de fijación desde el racor, extraer el capuchón rojo ( para las válvulas de esfera el capuchón esta sobre la conexión del tubo). Pasar el tubo a través de la tuerca (para las válvulas de esfera también por el adaptador para el tubo 4x6) introducir totalmente con una acción de presión y rotación del tubo en la boquilla cónica; bloquear apretando firmemente las tuercas. Ver dibujo 5.

**Impulsión:** La conexión de la impulsión de la bomba a la instalación tiene que hacerse siempre a través de la válvula de inyección, o inyector (1/2" Rosca macho) suministrada con el kit de instalación. Montar en el conducto de la instalación a tratar un racor 1/2" rosca hembra en el punto donde se debe efectuar la dosificación del producto, colocar teflón a la válvula de inyección y roscarla en la tubería. Aflojar la tuerca, insertar el tubo de impulsión (Polietileno) sobre el porta goma del racor de la válvula, bloquear apretando firmemente la tuerca. Conectar el otro extremo del tubo de impulsión a la impulsión de la bomba (racor superior del cuerpo de bomba) repitiendo la operación como se indica arriba. Ver dibujo 5.

**Purga:** Conectar un extremo del tubo para la purga manual (2mt. PVC transparente) en el porta goma previsto en el cabezal de la bomba (parte inferior de recha) y el otro extremo se introducir en el interior del depósito de producto a dosificar. Ver fig. 6.

## CEBADO

Para hacer amorcar la bomba quando hay demasiada contropresion en la succion, hacer ruotar de 1/4 ou medio de rotacion la manopola puesta por arriba a la derecha del cuerpo de la bomba como aparece en el dibujo 6 hasta el completo llenamiento del mismo cuerpo de la bomba. Cerrar de nuevo la valvula de purga.

## ATENCION!!!!!!



**Si es necesario retirar la bomba de la instalación, es indispensable colocar nuevamente los capuchones rojos en los racores de aspiración y impulsión para evitar que el líquido dosificado de derrame del cabezal de la bomba. En el momento de la instalación prestar atención a que el tubo de impulsión esté fijado correctamente, para evitar su desgaste por rozamiento contra otros cuerpos ajenos a la bomba, evitar curvas inútiles en aspiración y impulsión.**

**La conexión de la bomba a la instalación tiene que hacerse siempre através de la válvula de inyección, inyector (1/2"Gm) incluida con el kit de instalación.**

**El tubo de PVC (transparente) se empleara únicamente en aspiración (de la parte del filtro de aspiración) , el tubo en PE se empleará en la impulsión, verificando que el corte del tubo sea limpio y no tenga cortes laterales: aconsejamos utilizar un curtter.**



## 2.6 Principio de funcionamiento

La bomba dosificadora funciona mediante una membrana de Teflon montada en un pistón accionado por un electroimán alimentado con corriente continua. Cuando el electroimán es activado atrae el pistón y mediante la membrana produce una presión en el cuerpo de la bomba para impulsar el líquido a través de la válvula de impulsión. Al desactivar el electroimán un muelle retorna el pistón a su posición inicial provocando la succión del líquido al interior del cuerpo de la bomba a través de la válvula de aspiración. Los materiales empleados en la fabricación de nuestras bombas, las hacen aptas incluso para su uso con líquidos particularmente agresivos. Sin embargo aconsejamos al usuario consulte las tablas de compatibilidad o a nuestro departamento técnico. Nuestro programa de fabricación cubre caudales de 0 a 50 l/h y contrapresiones de 0 a 20 bar

### Dimensiones

Bomba serie HC 1 - versión a pared (Fig. 1)

Bomba serie HC 1 - versión con soporte para montaje horizontal (Fig. 2)

Bomba serie HC 2 (Fig. 3)

Bomba serie HC 3 - versión a pared (Fig. 4)

Bomba serie HC 3 - versión con soporte para montaje horizontal (Fig. 5)

Bomba serie HC 4 - versión montaje horizontal (Fig. 6)

Bomba serie HC 4 - versión montaje vertical (Fig. 7)

### Dimensiones y Dibujos

Esquema de montaje conexión externas (Fig. 8)

Espurgo manual (Fig. 9)

Explosión serie HC 1 (Fig. 10)

Explosión serie HC 2 (Fig. 11)

Explosión serie HC 3 (Fig. 12)

Explosión serie HC 4 (Fig. 13)

Cuerpo de la bomba válvulas a labio y a esfera (Fig. 14)

## 3.0 MANTENIMIENTO

### 3.1 Normas generales



**Las operaciones periódicas de mantenimiento son de fundamental importancia para un correcto funcionamiento de la bomba y para la duración de la misma en el tiempo. Deben ser efectuadas de manera sistemática y respetando escrupulosamente los siguientes consejos. Es difícil establecer el intervalo de tiempo adecuado para efectuar las intervenciones de mantenimiento, visto que los factores que determinan el desgaste de la bomba y en particular de las partes en contacto con el líquido son múltiples. Lo dicho vale también para el tipo de producto a emplear para limpiar los materiales en contacto (válvulas, etc.) en cuanto debe determinarse con relación a la compatibilidad del mismo con el producto químico dosificado. Dicho esto podemos tomar como ejemplo un producto que desarrolla cristales, como el hipoclorito de sodio utilizado con nuestras bombas y sobre el cual tenemos una buena experiencia, permitiendo trazar un estudio del tipo de mantenimiento a realizar.**

### 3.2 Mantenimiento periódico



**Controlar el nivel de líquido a dosificar en el depósito de acumulación para evitar que la bomba funcione en vacío.**

**Los materiales de la bomba en contacto con el producto químico como: cabezal, filtro de aspiración y válvula de inyección, deben ser controlados y limpiados cada 3 meses. En el caso de productos agresivos efectuar la limpieza con mayor frecuencia.**

**En caso de prolongada inactividad de la bomba se pueden verificar incrustaciones de productos que pueden provocar mal funcionamiento cuando se volviera a hacer funcionar la bomba la proxima vez. Es recomendable proceder siempre con una cuidadosa limpieza de las valvolas (lavar con agua corriente) cada vez que se vuelve a poner en marcha la bomba despues de un periodo de prolongada inactividad. En alternativa es posible proceder, antes de poner la bomba a reposar por un largo periodo, a un preceso de lavado con agua haciendo funcionar la bomba por al menos 30 minutos con el filtro de fondo sumergido en agua.**

### 3.3 Para la intervencion

Antes de efectuar cualquier tipo de intervencion teneis que consultar las esquedas tecnicas de seguridad de los liquidos de dosaje y proceder como sigue:

1. Apagar la bomba y sumergir el filtro de fundo y el tubo de descarga en agua limpia y dejar trabajar la bomba para durante unos minutos asi que pase agua en el cuerpo de la bomba.Si hay formacion de cristales proseguir como sigue:
2. Sumergir el filtro y el tubo de descarga en una solucion adecuada para remover los cristales (por ex. Acido Cloridrico para los cristalos de Ipoclorito de sodio); dejar trabajar la bomba durante unos minutos asi que el producto pueda conseguir su tarea. Luego repeter la acion con agua y conectar la bomba al impianto.

### ATENCIÓN!!!!!!



**Todas las operaciones deberán ser efectuadas con guantes y gafas de protección idóneas al producto utilizado, consultar el proveedor del producto químico.**

### 3.4 Sustituciones de las partes de uso normal

#### Sustitución fusible

Proceder como sigue:

1. Posicionar el selector de regulación de recorrido al mínimo.
2. Destornillar los 6 tornillos de fijación de la caja.
3. Abrir la parte anterior y posterior prestando atención al resorte del selector del ajuste de carrera del pistón (si la bomba lo incorpora).
4. Sustituir el fusible que se puede ver en el circuito.
5. Montar de nuevo todas las partes haciendo especial atención en que selector del ajuste de carrera del pistón esté siempre en la posición de mínimo y que el resorte esté en su interior.

## **Sustitución válvulas**

Proceder como sigue:

1. Desmontar con una llave de 19 mm el racor superior.
2. En el caso de válvulas de esfera, para sustituirla se debe sustituir todo el racor.
3. En el caso de válvulas de labio se deben quitar las válvulas viejas y colocar las nuevas prestando especial atención a mantener la dirección de las válvulas sea superior o inferior con la parte abierta siempre hacia abajo.
4. Colocar de nuevo los racores asegurando el apriete de los mismos.

## **Sustitución juntas tóricas estanqueidad y membrana**

Proceder como sigue:

1. Aflojar los 4 tornillos del cabezal de la bomba con una llave allen adecuada.
2. Retirar el cabezal de la bomba.
3. Con un destornillador retirar la junta tórica y colocar la nueva.
4. Destornillar la membrana a mano (si es necesario, ayudarse con unos alicates de pinza), volver a atornillar la membrana nueva. Atornillar de nuevo el diafragma despues de haber anadido una pequena cantidad de loctite® 222 sobre la rosca del diafragma.
5. Colocar el cabezal de la bomba en su posición correcta y atornillar les 4 tornillos roscándolos en cruz para que quede perfectamente estanco. Para evitar el destornillamiento accidental de los tornillos es recomendable anadir una gota de loctite® 222 sobre la rosca de cada tornillo.

## **3.5 Problemáticas más comunes**

### **ANOMALÍA: LA BOMBA NO SE ENCIENDE Y EL LED VERDE PERMANECE APAGADO**

#### **Solución**

1. *Controlar que la conexión a la red eléctrica este efectuada de manera correcta respetando lo indicado sobre la placa identificativa de la bomba*
2. *Controlar la integridad del fusible*
3. *Sustituir el circuito electrónico*

### **ANOMALÍA: LA BOMBA FUNCIONA CORRECTAMENTE PERONO INYECTA LÍQUIDO ENLA INSTALACIÓN**

#### **Solución**

1. *Controlar el nivel del producto en el depósito de acumulación*
2. *Controlar que el filtro de aspiración no esté obstruido.*
3. *Controlar que la válvula de inyección no esté obstruida*
4. *Efectuar una operación de mantenimiento a las válvulas de aspiración/inyección. Si encuentra malformaciones verificar consultando la tabla de compatibilidad química que el material sea compatible con el producto dosificado entonces proceder a la sustitución*

### **ANOMALÍA: PÉRDIDAS DE LÍQUIDO DESDE EL CUERPO DE LA BOMBA**

#### **Solución**

1. *Controlar que el tubo de purga este bien insertado y la válvula bien cerrada*
2. *Verificar las juntas tóricas de los racores.*
3. *Desmontar el cuerpo de la bomba y verificar que la junta tórica del cabezal esté integra.*

**Tabla De Compatibilidad Química**



**Las válvulas dosificadoras son ampliamente utilizadas para dosificar productos químicos. Es importante elegir el material que mejor se adecua al líquido a dosificar. La TABLA DE COMPATIBILIDAD QUÍMICA es una ayuda valiosa a estos efectos.**

**La siguiente Tabla es un instrumento de uso orientativo. Modificaciones en la composición del fluido transportado o condiciones de servicio particulares pueden causar la reducción de la resistencia de los materiales.**

Producto	Fórmula	Cerám.	PVDF	PP	PVC	Hastel.	PTFE	FPM (Viton)	EPDM (Dutral)	NBR	PE
Ácido Acético, Máx. 75%	CH3COOH	2	1	1	1	1	1	3	1	3	1
Ácido clorhídrico concentrado	HCl	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
Ácido fluorhídrico 40%	H2F2	3	1	1	2	2	1	1	3	3	1
Ácido fosfórico 50%	H3PO4	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Ácido nítrico 65%	HNO3	1	1	2	3	1	1	1	3	3	2
Ácido sulfúrico 85%	H2SO4	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
Ácido sulfúrico 98,5%	H2SO4	1	1	3	3	1	1	1	3	3	3
Aminas	R-NH2	1	2	1	3	1	1	3	2	3	1
Bisulfato de sodio	NaHSO3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Carbonato de sodio (Soda)	Na2CO3	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Cloruro férrico	FeCl3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hidróxido de calcio	Ca(OH)2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hidróxido de sodio (Soda cáustica)	NaOH	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Hipoclorito de calcio	Ca(OCl)2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Hipoclorito de sodio 12,5%	Nicol + NaCl	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2
Permanganato de potasio 10%	KMnO4	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Peróxido de hidrógeno 30%	H2O2	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1
Sulfato de aluminio	Al2(SO4)3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sulfato de cobre	CuSO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

- Componente con *óptima resistencia* -1-
- Componente con *díscreta resistencia* -2-
- Componente *no resistente* -3-

**Materiales de construcción de la bomba y accesorios**

- Polivinilideno fluoruro (PVDF)      Cuerpo de la bomba, válvulas, racores, mangueras
- Polipropileno (PP)                      Cuerpo de la bomba, válvulas, racores
- PVC    Cuerpo bomba
- Hastelloy C-276 (Hastelloy)           Muelles de la válvula de inyección
- Politetrafluoroetileno (PTFE)          Diafragma
- Poliétileno (PE)                              Mangueras

## Exclusión de responsabilidad



Las informaciones contenidas en estas tablas se han obtenido de fuentes altamente calificadas que consideramos confiables y se ofrecen sin ninguna garantía, expresa o tácita, relacionada con su exactitud.

Las condiciones y métodos de manipulación, almacenaje y empleo del material están fuera de nuestro control y/o conocimiento.

Por éste y otros motivos no asumimos responsabilidad alguna y renunciamos expresamente a las obligaciones de solicitud de daños y a las relativas a las informaciones aquí expresadas.

## PARTIDA DE GARANTIA

El fabricante garantiza (asegura) las bombas de su fabricación para un periodo de 12 meses a partir de la fecha de entrega a el primero usuario.

Dentro de susodicho término el fabricante se compromete a fournir gratuitamente respuestos de ellas partes que segun el fabricante, ou de un su agente mandatario, haben fallas de fabricación o de material o a efectuar la reparación directamente o a través de oficinas autorizadas.

De todos modos es exclusiva cualquier otra responsabilidad y obligación para otras costas, daños y pérdida directa o indirecta que se originan del uso o de la imposibilidad de uso de bombas, tanto si total como si parcial.

La riparacion o la entrega sustitutiva no se prolongera tampoco renovera la duración del periodo de garantia. Sin embargo son a costa de el usuario las costas de montaje y de demontaje de las bombas desde la instalacion, costo de tansporte y materiales de consumo (filtres, valvulas etc.).

Las obligaciones del fabricante., previstos a los paragrafos precedentes no son validas en el caso en quien:



- ◆ las bombas no vienen usadas segun las instrucciones del fabricante, como se puede veer en el manual de instalacion, uso y mantenimiento;
- ◆ las bombas son reparadas, demontadas o modificadas de la parte de oficinas qui no son autorizadas del fabricante;
- ◆ los usuarios haben usado repuestos que no son originales
- ◆ Los impiantios d'injection son dañados de productos que no son idoneos;
- ◆ Los impiantios electricos van en averia a causa de factores externos como sovratensiones, descarga electricas de cualquier causa etc.

**A EL TERMINO DE 12 MESES DE LA FECHA DE ENTREGA DE LAS BOMBAS, EL FABRICANTE SERA SUELTA DE TODA RESPONSABILIDAD Y DE LAS OBLIGACIONES COMO ARRIBA!**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1.0 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>	<b>38</b>
1.1 Меры предосторожности	38
1.2 Необходимые нормы	38
<b>2.0 УСТАНОВКА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>39</b>
2.1 Общие положения	39
2.2 Комплект поставки	39
2.3 Стандартное электропитание	39
2.4 Электрическое подсоединение	39
2.5 Водопроводное подсоединение	40
2.6 Принцип работы (габаритные размеры)	41
<b>3.0 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	<b>42</b>
3.1 Общие положения	42
3.2 Периодическое техническое обслуживание	42
3.3 Процедура технического обслуживания	42
3.4 Замена деталей обычного износа	43
3.5 Распространенные проблемы	43
<u>Таблица Химической Совместимости</u>	45
<b>ГАРАНТИЯ</b>	<b>46</b>
Габаритные размеры	47
Соединения и чертежи	50

**ЭТОТ ЗНАЧОК ОЗНАЧАЕТ, ЧТО ДАННУЮ ЧАСТЬ НУЖНО ПРОЧЕСТЬ С ОСОБОЙ ВНИМАТЕЛЬНОСТЬЮ!**



## 1.0 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Меры предосторожности

Целью данного руководства по эксплуатации насосов серии НС 1-2-3-4 является предоставление всей необходимой информации для правильной установки устройств и их эксплуатации, которая позволит добиться наилучших результатов в ходе работы.

Поэтому чрезвычайно важно внимательно ознакомиться со всеми нижеприведенными мерами предосторожности, необходимыми для безопасной установки, эксплуатации и технического обслуживания.



- ◆ Бережно хранить данное руководство для иных последующих обращений.
- ◆ При получении аппарата удостовериться в целостности насоса и всех его составляющих. В случае обнаружения дефектов незамедлительно оповестить об этом квалифицированный персонал, прежде чем осуществлять какие-либо операции.
- ◆ Прежде чем осуществлять установку, удостовериться в том, что данные представленные на клейкой табличке, расположенной на продукции, соответствуют параметрам электрооборудования.
- ◆ Не пользоваться устройством мокрыми руками или ногами.
- ◆ Не оставлять аппарат под воздействием атмосферных явлений.
- ◆ Избегать попадания воды.
- ◆ Все операции на аппарате должны производиться квалифицированным персоналом.
- ◆ Если во время работы отмечаются сбои, отключить аппарат от электропитания и обратиться в один из наших центров по техническому обслуживанию для проведения ремонтных работ.
- ◆ Для правильной работы необходимо использовать запасные части и комплектующие завода-изготовителя.
- ◆ Завод-изготовитель не несет ответственность в случае сбоев, связанных с самовольным вскрытием устройства или использованием неподходящих запасных частей и комплектующих.
- ◆ Электрическое оборудование должно соответствовать нормативам, действующим в стране эксплуатации оборудования.
- ◆ Температура помещения, в котором производится эксплуатация оборудования, не должна превышать 45 °С.

### 1.2 Необходимые нормативы

Наши насосы были созданы с учетом общих действующих нормативов и в соответствии со следующими европейскими директивами:

№ 2004/108/СЕЕ (ЕЭС) “электромагнитная совместимость” с соответствующими изменениями и дополнениями

№ 2006/95/СЕЕ “директива низкого давления” с соответствующим изменением

№ 2011/65/ЕU , 2012/19/UE “директивы RoHs и WEEE”

**В связи с этим мы полагаем, что для обеспечения высокой надежности и длительной эксплуатации насоса, необходимо внимательно ознакомиться с представленной в данном руководстве информацией, в особенности с разделом технического обслуживания!**

**Производитель не несет ответственность за любые ремонтные работы на аппарате, произведенные неквалифицированным персоналом.**

## 2.0 УСТАНОВКА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1 Общие положения

Установка насоса осуществляется следующим образом:



- ◆ На горизонтальной опоре (напр., резервуар для хранения) или на крепежной скобе на стене (дополнит. комплектующие), чтобы корпус насоса всегда находился в вертикальном положении +/- 15°.
- ◆ Вдали от источников тепла в сухом помещении, с максимальной температурой 45 °С, и минимальной - 0°С.
- ◆ В проветриваемом помещении, с удобным подходом для оператора, с целью осуществления периодического технического обслуживания.
- ◆ Выше уровня дозируемой жидкости, на максимальной высоте 1,5 метра, помня о том, что если параметры оборудования требуют необходимости установки насоса ниже уровня жидкости (под желобом), во избежание возникновения проблемы сифонирования, всегда использовать инжекционный клапан или клапан противодавления.
- ◆ Не устанавливать насос выше резервуара, в случае присутствия жидкостей, выделяющих испарения, если он не закрыт герметично.

### 2.2 Комплект поставки

В комплект приобретенного насоса входит все необходимое для осуществления правильной установки, а именно:

- ◆ 1 Всасывающий фильтр
- ◆ 1 Инжекционный клапан
- ◆ 2 м напорного шланга (PE)
- ◆ 2 м вытяжного шланга (PVC Crystal)
- ◆ 2 м шланга для слива (PVC Crystal)

### 2.3 Стандартное электропитание

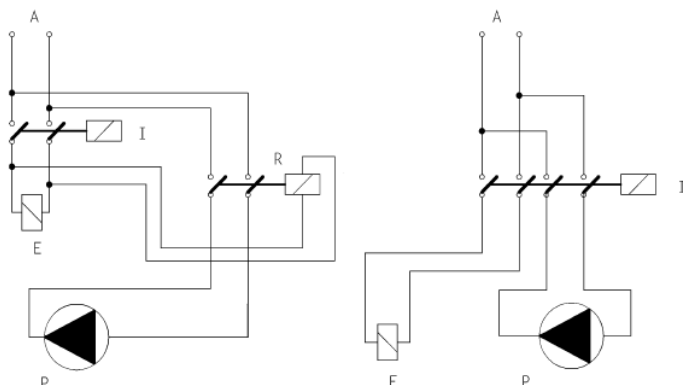
230 Вольт AC 50-60 Hz монофазовое

По запросу на любую серию - 115 Вольт AC 50-60 Hz. Только на серию HC1 - 24/12 Вольт DC - 24 Вольт AC

### 2.4 Электрическое подсоединение

#### ВНИМАНИЕ !!!

Убедиться, что система заземления совершенно исправна и соответствует действующим нормам. Убедиться в наличии высокочувствительного дифференциального выключателя (0.03 А). Убедиться, что значения на табличке насоса совместимы с параметрами сети электропитания. Никогда не устанавливать насос непосредственно параллельно индуктивным нагрузкам (напр., двигатели/Электроклапаны), а при необходимости использовать "изолирующее реле". Внутри насоса имеются два предохранителя: варистор и плавкий предохранитель.



Р – Дозирующий насос  
 R – Реле  
 I – Многополярный  
 включатель/выключатель  
 безопасности  
 E – Общий индуктивный мотор  
 A – Напряжение питания



## 2.5 Водопроводное подсоединение

**Всасывание:** Подсоединить всасывающий шланг из мягкого поливинилхлорида (PVC Crystal) к донному фильтру, входящему в комплект, вставив его в зажим для шланга, зафиксировать шланг, зажав кольцо. В случае использования датчика уровня, присоединить его к фильтру при помощи входящей в комплект скобы. Установить донный фильтр внутри резервуара для осаждения жидкости. Подсоединить другой конец к всасывающему устройству насоса (нижняя часть головки насоса), отвинтить кольцо от фитинга, снять адаптор, трубкодержатель и резиновый диск белого цвета. Протянуть шланг через кольцо, далее через адаптор, вставить шланг в трубкодержатель 4x6. Привинтить кольцо к фитингу головки насоса, зафиксировать конструкцию, полностью зажав кольца. См. рисунок 5

**Подача:** Подсоединение насоса к оборудованию должно всегда и при любых обстоятельствах происходить при помощи инжекционного клапана (1/2"), входящего в установочный комплект. После подсоединения к трубопроводу оборудования фитинга 1/2" в том месте, где необходимо осуществить впрыскивание продукта, проложить инжекционный клапан тефлоном и вновь вставить его в трубопровод. Развинтить кольцо, глубоко вставить напорный шланг (твердый полиэтилен) на держатель фитинга клапана, заблокировать всю конструкцию, хорошо зафиксировав ее. Подсоединить другой конец к напорной системе насоса (верхняя часть головки насоса), повторив вышеописанную операцию. См. рисунок 5

**Слив:** Подсоединить один конец шланга ручного слива (2 м PVC Crystal) к трубкодержателю, расположенному на головке насоса внизу, справа, а другой его конец вставить внутрь резервуара для осаждения жидкости. (Рисунок 6)

### Инструкция по наполнению насоса

Для наполнения насоса, в случае излишнего противодавления на подаче, повернуть на четверть с половиной круга ручку, расположенную сверху, справа на головке насоса, как на рисунке 4, до полного наполнения головки насоса. Вновь закрутить и зафиксировать ручку.

### ВНИМАНИЕ !!!!!



**В случае необходимости отсоединения насоса от оборудования, необходимо снова вставить резиновые диски, для того чтобы избежать утечки жидкости из насоса.**

**- на этапе установки убедиться в том, что напорный шланг верно зафиксирован, во избежание изнашивания в результате трения о твердые части, а также во избежание излишних прогибов при всасывании и подаче.**

**- подсоединение насоса к оборудованию должно происходить всегда через инжекционный клапан (1/2"), который входит в комплект установочного набора.**

**- шланг из мягкого ПВХ (PVC Crystal) подсоединяется только к вытяжной системе (со стороны донного фильтра), шланг из полиэтилена (PE), напротив, подсоединяется к системе подачи.**

**Проверить, чтобы край разреза шланга был четким и не сдавливал по краям; рекомендуется использовать резак вместо ножниц.**

## 2.6 Принцип работы

Работа дозирующего насоса обеспечивается тефлоновой мембраной, установленной на поршне, который приводится в движение электромагнитом, получающим импульсы постоянного тока от электрического контура.

Движение поршня создает давление на мембрану, согласно эффекту противоположного открытия и закрытия всасывающего и напорного клапана, происходит выталкивание жидкости, находящейся внутри.

В конце каждого импульса пружина, благодаря обратному эффекту магнита, приводит поршень в начальное положение, забирая жидкость через всасывающий клапан. Используемые при изготовлении материалы позволяют ей работать с особо агрессивными жидкостями, в любом случае мы рекомендуем ознакомиться с различными таблицами совместимости или обратиться в наш центр технической поддержки.

### Габаритные размеры

Насос серия НС 1- настенный **(Fig. 1)**

Насос серия НС 1- с подставкой **(Fig. 2)**

Насос серия НС 2- **(Fig. 3)**

Насос серия НС 3- настенный **(Fig. 4)**

Насос серия НС 3- с подставкой **(Fig. 5)**

Насос серия НС 4- горизонтальная установка **(Fig. 6)**

Насос серия НС 4- вертикальная установка **(Fig. 7)**

### Соединения и чертежи

Соединение шлангов на головке насоса **(Fig. 8)**

Ручной слив **(Fig. 9)**

Чертеж серия НС 1 **(Fig. 10)**

Чертеж серия НС 2 **(Fig. 11)**

Чертеж серия НС 3 **(Fig. 12)**

Чертеж серия НС 4 **(Fig. 13)**

Корпус головки насоса шарикового и губчатого клапанов **(Fig. 14)**

## 3.0 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 3.1 Общие положения



Периодические операции по техническому обслуживанию чрезвычайно важны как для хорошей работы, так и для обеспечения длительного срока службы насоса.

Необходимо систематически и тщательно полностью выполнять приведенные ниже рекомендации. Заранее определить стандартные сроки выполнения работ по техническому обслуживанию очень сложно, так как факторов, определяющих износ насоса и, в особенности, его деталей, соприкасающихся с жидкостями, очень много.

Это же касается и типа продукции, используемой для очистки соприкасающихся с жидкостями деталей (клапанов и т.д.), т.к. все зависит от совместимости детали с дозируемым химическим веществом. На основании этого мы можем привести пример продукта, образующего кристаллы, такие как гипохлорид натрия, который часто используется при эксплуатации наших насосов и описать тип необходимого технического обслуживания.

### 3.2 Периодическое техническое обслуживание



- Необходимо как можно чаще проверять уровень дозируемой жидкости для того, чтобы насос не работал впустую.

- Детали насоса, контактирующие с химическим реагентом, такие как: головка насоса, донный фильтр и инжекционный клапан необходимо проверять и чистить, по крайней мере, каждые 3 месяца. В случае использования особо агрессивных химических веществ необходимо осуществлять промывку чаще.

- В случае длительного бездействия насоса может появиться накипь от реагентов, которая при последующем включении может вызвать сбой в работе. Рекомендуется всегда производить тщательную чистку клапанов (промывка под струей воды) при каждом запуске насоса после длительного бездействия. В качестве альтернативы данному способу, перед тем как надолго прервать работу насоса, можно осуществить промывку водой, запустив насос минимум на 30 минут вместе с донным фильтром, погруженным в воду.

### 3.3 Процесс технического обслуживания

Прежде чем производить какие-либо операции, необходимо ознакомиться с техническими таблицами безопасности по дозируемым реагентам и далее действовать следующим образом:

1 Выключить насос, погрузить донный фильтр и напорный шланг в чистую воду, включить насос на несколько минут, чтобы вода проникла в головку насоса. В случае обнаружения образований кристаллов, которые необходимо устранить, действовать следующим образом:

2 Опустить фильтр и напорный шланг в раствор, необходимый для устранения образований кристаллов (например, соляная кислота для устранения кристаллов гипохлорита натрия); включить насос на несколько минут, чтобы дать возможность раствору осуществить глубокую чистку. По окончании операции повторить операцию вместе с водой и подсоединить насос к оборудованию.

## ВНИМАНИЕ!!!!



Все операции производятся в перчатках и очках, совместимых с используемой продукцией, по этому вопросу действовать согласно рекомендациям поставщика химической продукции.

### 3.4 Замена деталей нормального износа

#### Замена предохранителя.

Порядок действий :

- 1 (при наличии) Расположить ручку регулировки пробега в положение минимум
- 2 Развинтить болты фиксации корпуса
- 3 Открыть переднюю и заднюю части, внимательно следя за оттяжной пружиной ручки (при наличии)
- 4 Заменить предохранитель, который хорошо виден на контуре
- 5 Собрать конструкцию обратно, обращая внимание на то, чтобы ручка регулировки (при наличии) всегда находилась в положении минимум и чтобы пружина была внутри.

#### Замена клапанов

Порядок действий :

- 1 Развинтить 19-ти миллиметровым ключом верхний фитинг
- 2 В случае наличия шарикового клапана, для замены клапана необходимо поменять весь фитинг
- 3 В случае губчатого клапана снять старые клапана и вставить новые, внимательно следя за удержанием направления клапанов
- 4 Вновь присоединить фитинги, хорошо их закрепить

#### Замена уплотнительного кольца и мембраны

Порядок действий:

- 1 Снять маленький круглый колпачок с головки насоса, при помощи любого небольшого инструмента для создания рычага
- 2 Вывинтить 4 болта из головки насоса шестигранным ключом Ø 3мм
- 3 Снять головку насоса, тщательно убедиться в том, что внутри нет жидкости.
- 4 При помощи отвертки снять старое уплотнительное кольцо 3200 и вставить новое
- 5 Отвинтить ручную мембрану (при необходимости пользоваться щипцы), далее привинтить новую мембрану, добавив предварительно небольшое количество локтита ( Loctite® 222) на резьбу мембраны
- 6 Установить головку насоса и привинтить 4 болта, зажав их крестообразно для максимальной прочности, с целью предотвращения случайного сворачивания болтов рекомендуется добавить одну каплю локтита (Loctite® 222) на резьбу каждого болта.

### 3.5 Самые распространенные проблемы

#### **ПРОБЛЕМА: НАСОС НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ, А ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД ОСТАЕТСЯ ПОГАШЕННЫМ**

**Решение:**

1. Проверить правильность подсоединения к электрической сети, и соблюдение параметров, приведенных на идентификационной табличке насоса.
2. Проверить целостность предохранителя.
3. Заменить электронную плату

**ПРОБЛЕМА: НАСОС РАБОТАЕТ В НОРМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ, НО НЕ ВПРЫСКИВАЕТ ЖИДКОСТЬ В АППАРАТ****Решение:**

- 1. Проверить уровень жидкости в резервуаре*
- 2. Проверить, не засорился ли донный фильтр.*
- 3. Проверить, не засорился ли инжекционный клапан.*
- 4. Осуществить операции по техническому обслуживанию клапанов. При обнаружении налета проверить по таблице химической совместимости, совместим ли материал с дозируемым реагентом и, далее, приступить к замене.*

**ПРОБЛЕМА: УТЕЧКА ЖИДКОСТИ ИЗ ГОЛОВКИ НАСОСА****Решение :**

- 1. Проверить, прочность подсоединения напорного шланга и крепления кольца.*
- 2. Проверить уплотнительные кольца фитингов*
- 3. Разобрать головку насоса и проверить целостность уплотнительного кольца мембраны.*

## Таблица Химической Совместимости



**Дозирующие насосы широко используются для дозирования химических реагентов. Очень важно подобрать материал, из которого изготовлен насос, подходящий к дозируемому реагенту. ТАБЛИЦА ХИМИЧЕСКОЙ СОВМЕСТИМОСТИ поможет вам в этом.**

**Нижеследующая таблица является ориентировочным инструментом. Изменения в составе дозируемого реагента либо особые условия работы могут спровоцировать снижение устойчивости материалов.**

Химический реагент	Формула	Керам.	ПВДФ	ПП	ПВХ	Хастел	Тефл	FPM (Viton)	EPDM (Dutral)	NBR	PE
Уксусная кислота, макс. 75%	CH <sub>3</sub> COOH	2	1	1	1	1	1	3	1	3	1
Концентрированная соляная кислота	HCl	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
Плавиковая кислота, 40%	H <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	3	1	1	2	2	1	1	3	3	1
Фосфорная кислота, 50%	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Азотная кислота, 65%	HNO <sub>3</sub>	1	1	2	3	1	1	1	3	3	2
Серная кислота, 85%	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
Серная кислота, 98.5%	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	1	1	3	3	1	1	1	3	3	3
Амины	R-NH <sub>2</sub>	1	2	1	3	1	1	3	2	3	1
Бисульфит натрия	NaHSO <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Карбонат натрия	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Хлорное железо	FeCl <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Гидроксид кальция	Ca(OH) <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Гидроксид натрия (кауст. сода)	NaOH	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Хлорная известь	Ca(OCl) <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Гипохлорит натрия, 12.5%	NaOCl + NaCl	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2
Перманганат калия, 10%	KMnO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Периоксид водорода (перекись вод), 30%	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1
Сульфат алюминия	Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Сульфат меди	CuSO <sub>4</sub>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Компонент с *отличной устойчивостью* -1-

Компонент со *средней устойчивостью* -2-

*Неустойчивый* компонент -3-

Материалы, используемые для производства насосов и комплектующих:

Поливинилиденфторид (ПВДФ)	Головка насоса, клапаны, фитинги, шланги
Полипропилен (ПП)	Головка насоса, клапаны, фитинги
ПВХ	Головка насоса
Хастеллой С-276 (Hastelloy)	Пружина инжекционного клапана
Политетрафторэтилен (PTFE)	Мембрана
Полиэтилен (PE)	Шланги

## Исключение ответственности



Вся содержащаяся информация была получена из источников, которые мы считаем надежными и высококвалифицированными. Эта информация приведена без каких-либо гарантий, явных или подразумеваемых, связанных с ее точностью.

Условия или методология обработки, хранения и применения этой информации находятся за пределами нашего контроля.

По этой и другим причинам мы не берем на себя ответственность и категорически отказываемся от претензий по повреждениям, связанных с изложенной здесь информацией.

## ГАРАНТИИ

Производитель дает гарантию на насосы своего производства на срок 12 месяца, начиная с момента поставки первому пользователю.

В течение вышеобозначенного срока производитель обязуется бесплатно поставить запчасти тех деталей, которые, по его мнению, или мнению его уполномоченного представителя, представляют собой производственный брак или дефект материала; или осуществить ремонт напрямую или при помощи уполномоченных мастерских. В любом случае производитель не несет никакой другой ответственности и обязанности, касаемой иных расходов, убытков и прямых или косвенных потерь, связанных с использованием или невозможностью использования насосов, полной или частичной.

Ремонт или поставка запчастей не продлевает и не возобновляет срок действия гарантии.

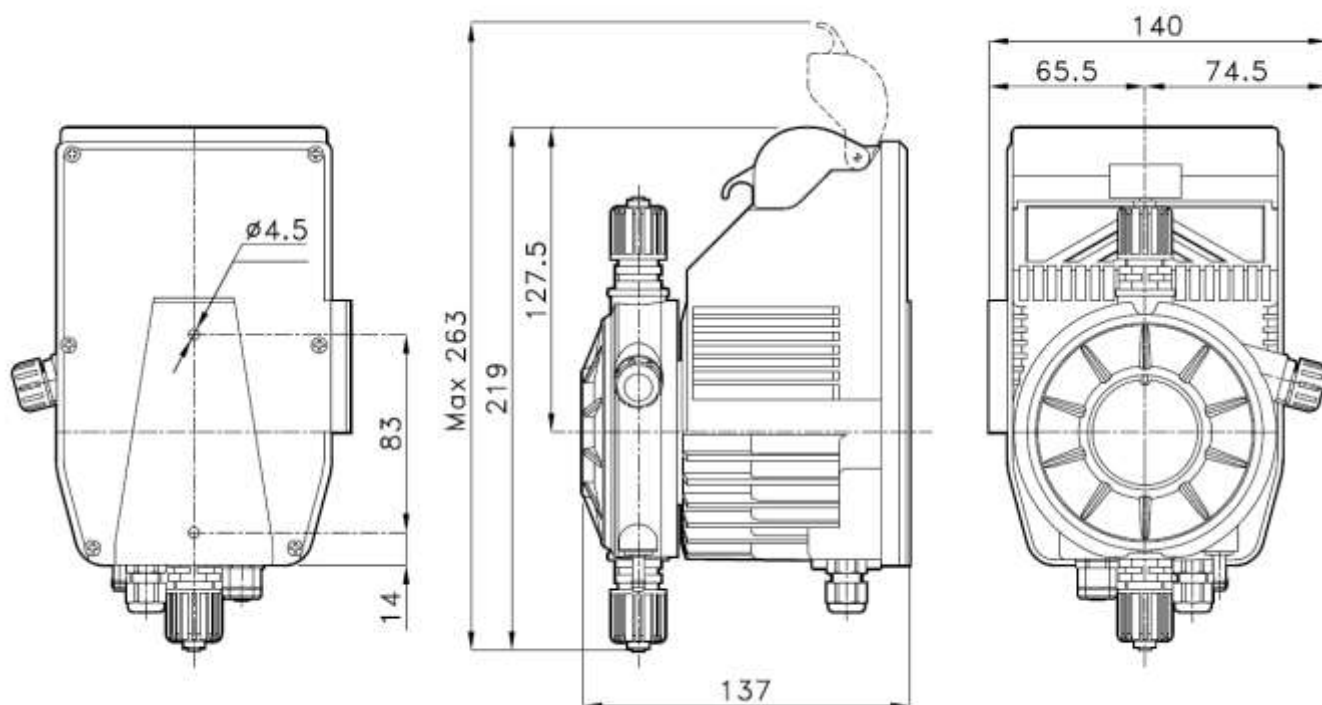
Тем не менее расходы по установке и демонтажу насосов на оборудовании, транспортные расходы и расходные материалы (фильтры, клапаны и т.д.) осуществляются за счет пользователя.

Обязанности производителя (см. предыдущие параграфы) являются недействительными в случае, если:

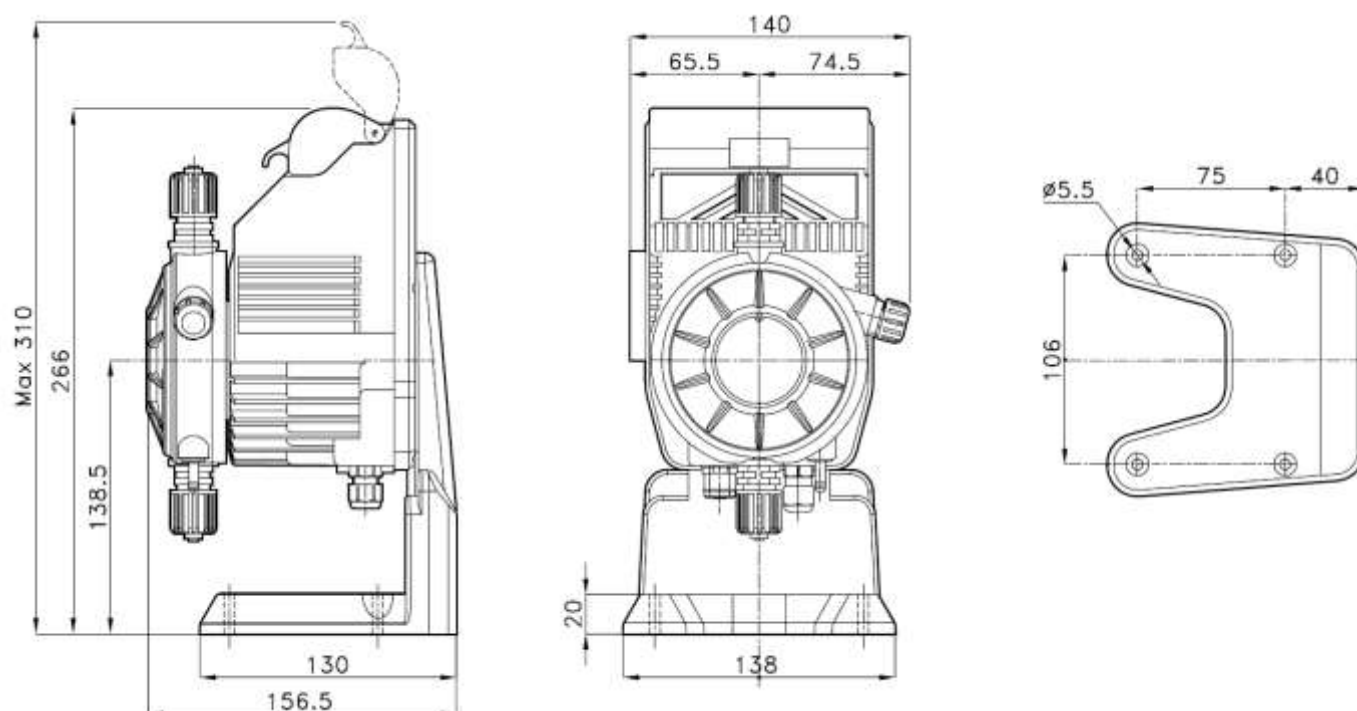


- ◆ Насосы не используются в соответствии с инструкциями, приведенными в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию;
- ◆ Не уполномоченные производителем мастерские ремонтируют, демонтируют или вносят какие-либо изменения в насосы;
- ◆ Используются не оригинальные запасные части ;
- ◆ Инжекционное оборудование было повреждено неподходящими жидкостями ;
- ◆ Электрическое оборудование повреждено вследствие внешних факторов, например, перенапряжения, электрических разрядов любого типа и т.п.

ПО ИСТЕЧЕНИИ 12 МЕСЯЦЕВ С МОМЕНТА ПОСТАВКИ НАСОСА, ПРОИЗВОДИТЕЛЬ СНИМАЕТ С СЕБЯ ВСЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ОБЯЗАННОСТИ, О КОТОРЫХ В ПРЕДЫДУЩИХ ПАРАГРАФАХ.

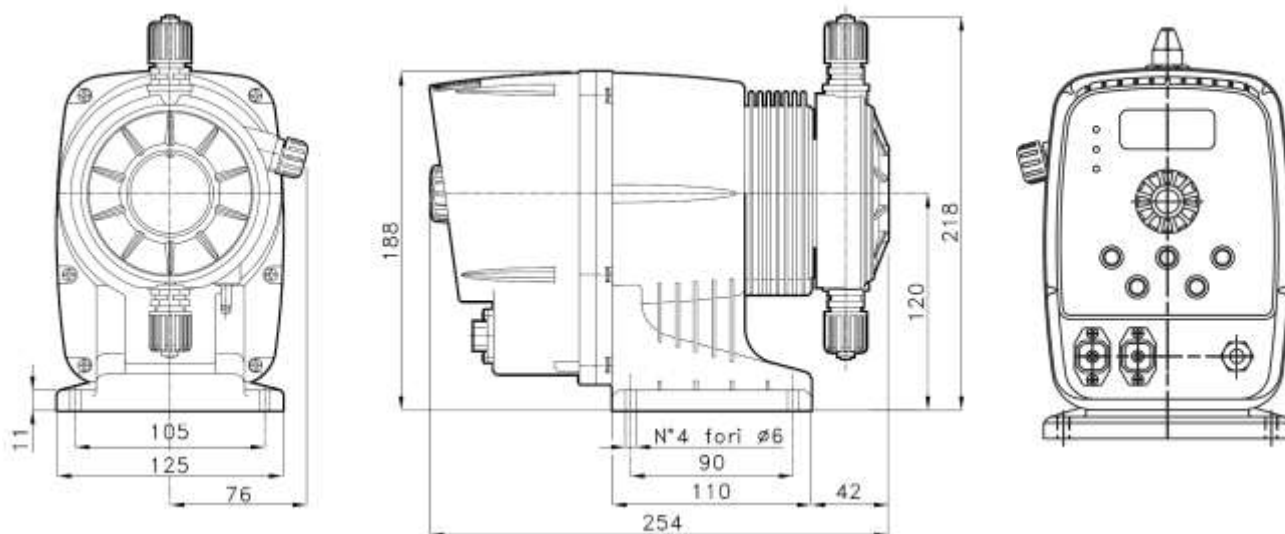


**Fig. 1 SERIE “HC 1” A MURO / WALL MOUNTING / VERSION A PAROI /  
VERCION A PARED / НАСТЕННЫЙ**

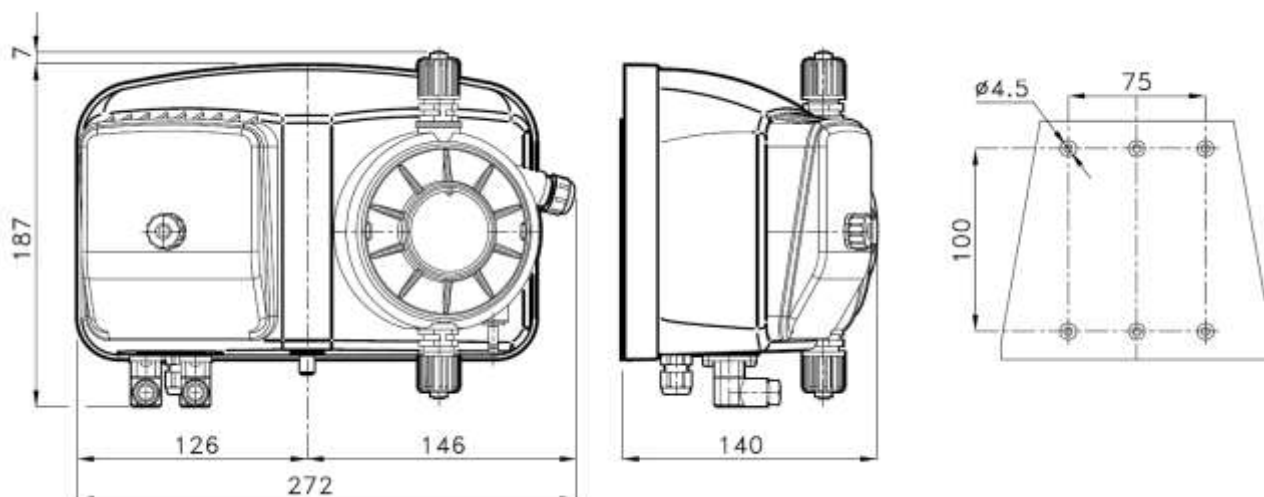


**Fig. 2 SERIE “HC 1” CON BASE / BASE MOUNTING / VERSION AVEC BASE  
VERSION CON SOPORTE PARA MONTAJE ORIZONTAL / С ПОДСТАВКОЙ**

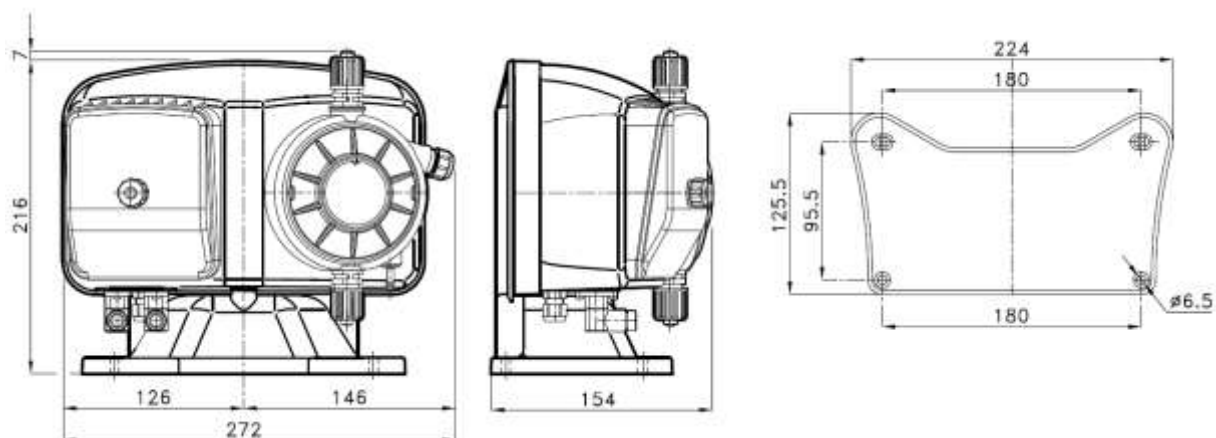




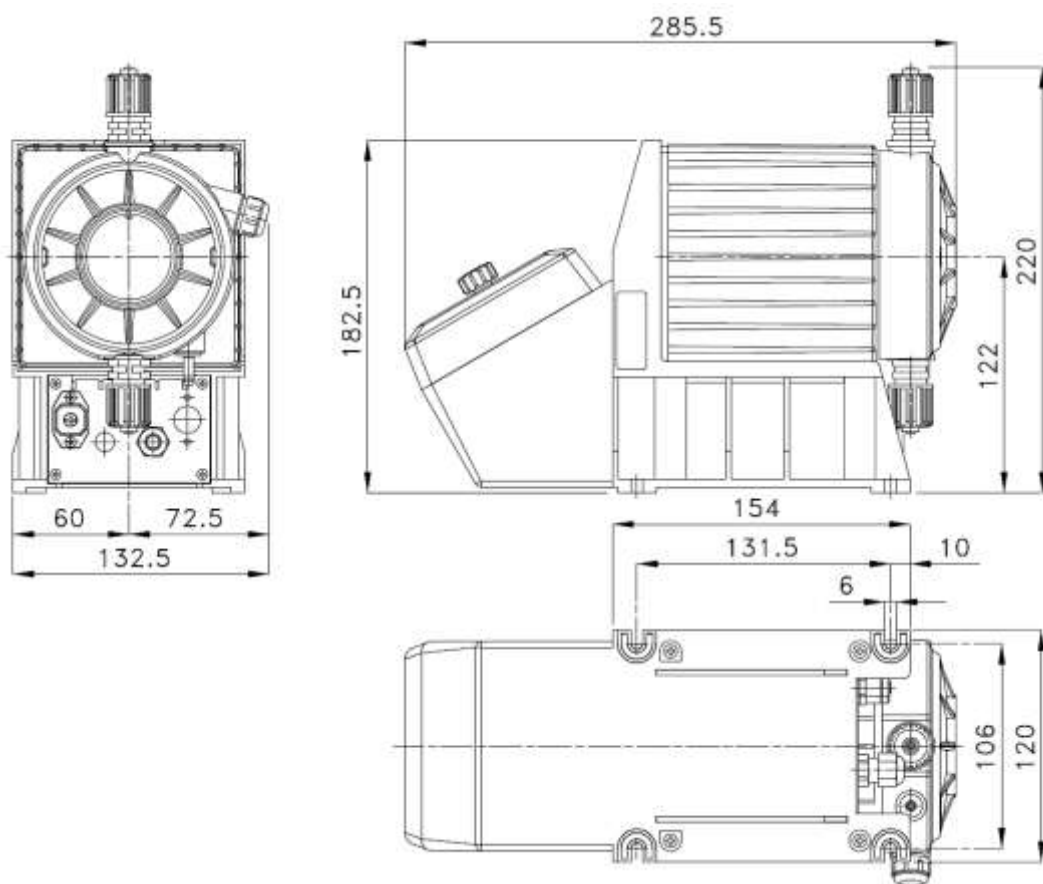
**Fig. 3 SERIE “HC 2” / Серия «HC 2»**



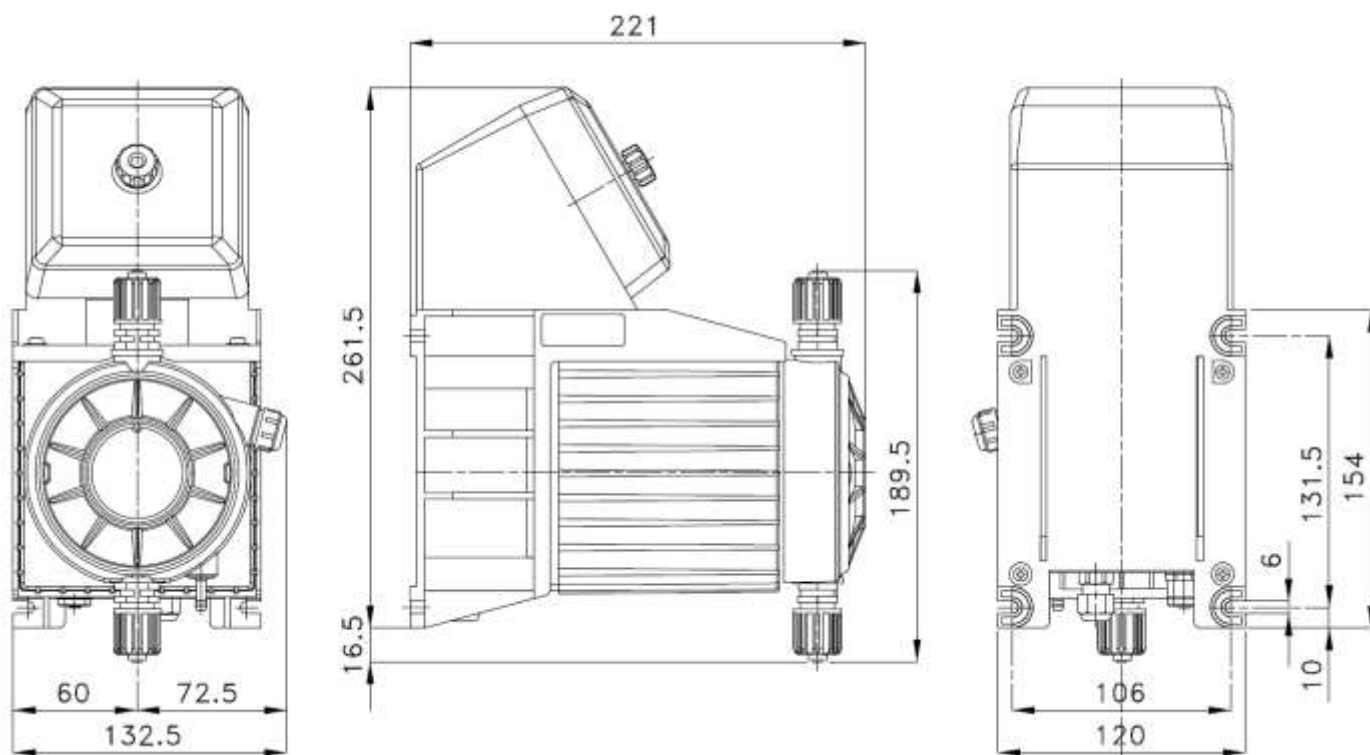
**Fig. 4 SERIE “HC 3” A MURO / WALL MOUNTING / VERSION A PAROI /  
VERSION A PARED / С НАСТЕННЫЙ**



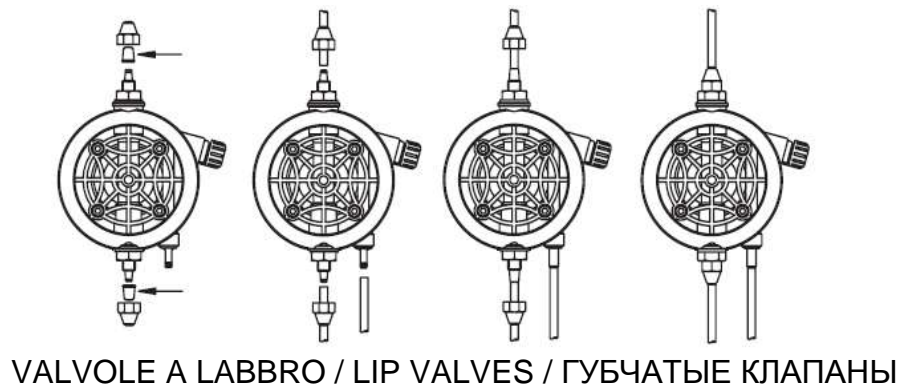
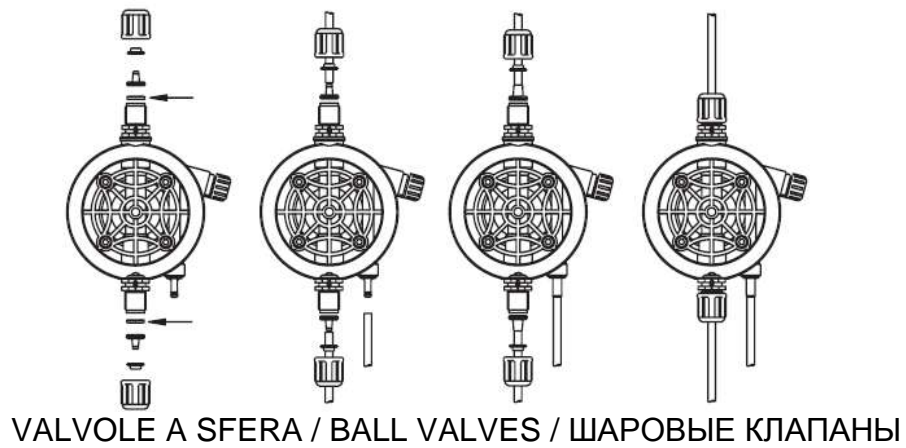
**Fig. 5 SERIE “HC 3” CON BASE / BASE MOUNTING / VERSION AVEC BASE  
VERSION CON SOPORTE PARA MONTAJE ORIZONTAL / С ПОДСТАВКОЙ**



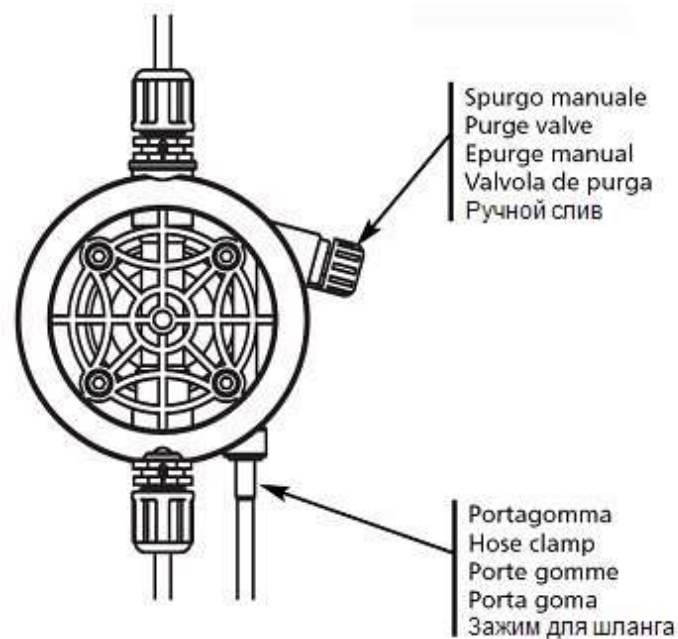
**Fig. 6 SERIE “HC 4” ORIZZONTALE/HORIZONTAL / ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ**



**Fig. 7 SERIE “HC 4” VERTICALE/VERTICAL / ВЕРТИКАЛЬНЫЙ**

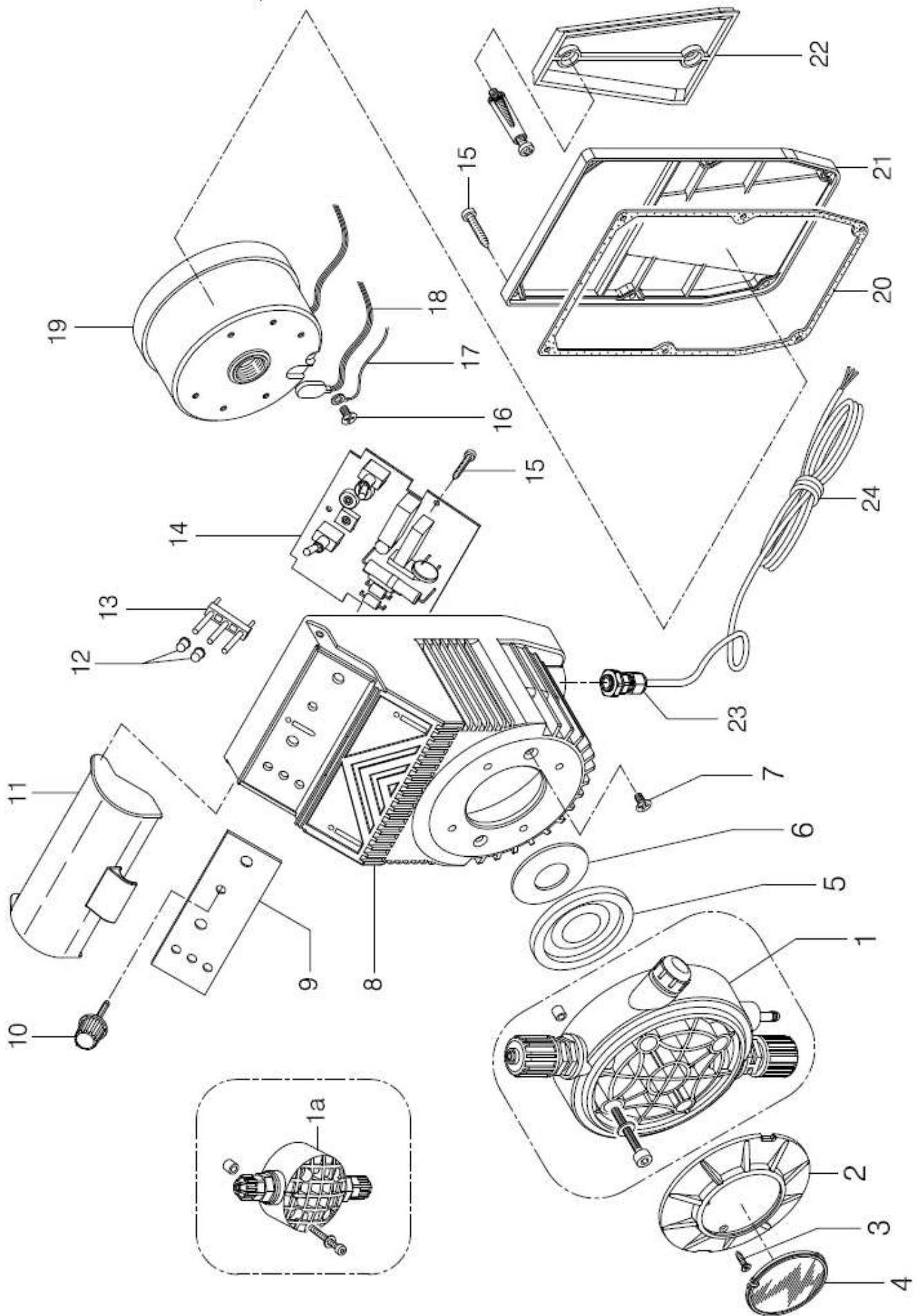


**Fig. 8 COLLEGAMENTI TUBI SUL CORPO POMPA - PUMP HEAD TUBING CONNECTIONS  
SCHÉMA DE MONTAGE CONNECTIONS EXTERNES - ESQUEMA DE MONTAJE  
CONNEXION ESTERNAS / ПОДСОЕДИНЕНИЕ ШЛАНГОВ НА КОРПУСЕ НАСОСА**



**Fig. 9 SPURGO MANUALE / MANUAL PURGE EPURGE MANUELLE /  
ESPURGO MANUAL / РУЧНОЙ СЛИВ**

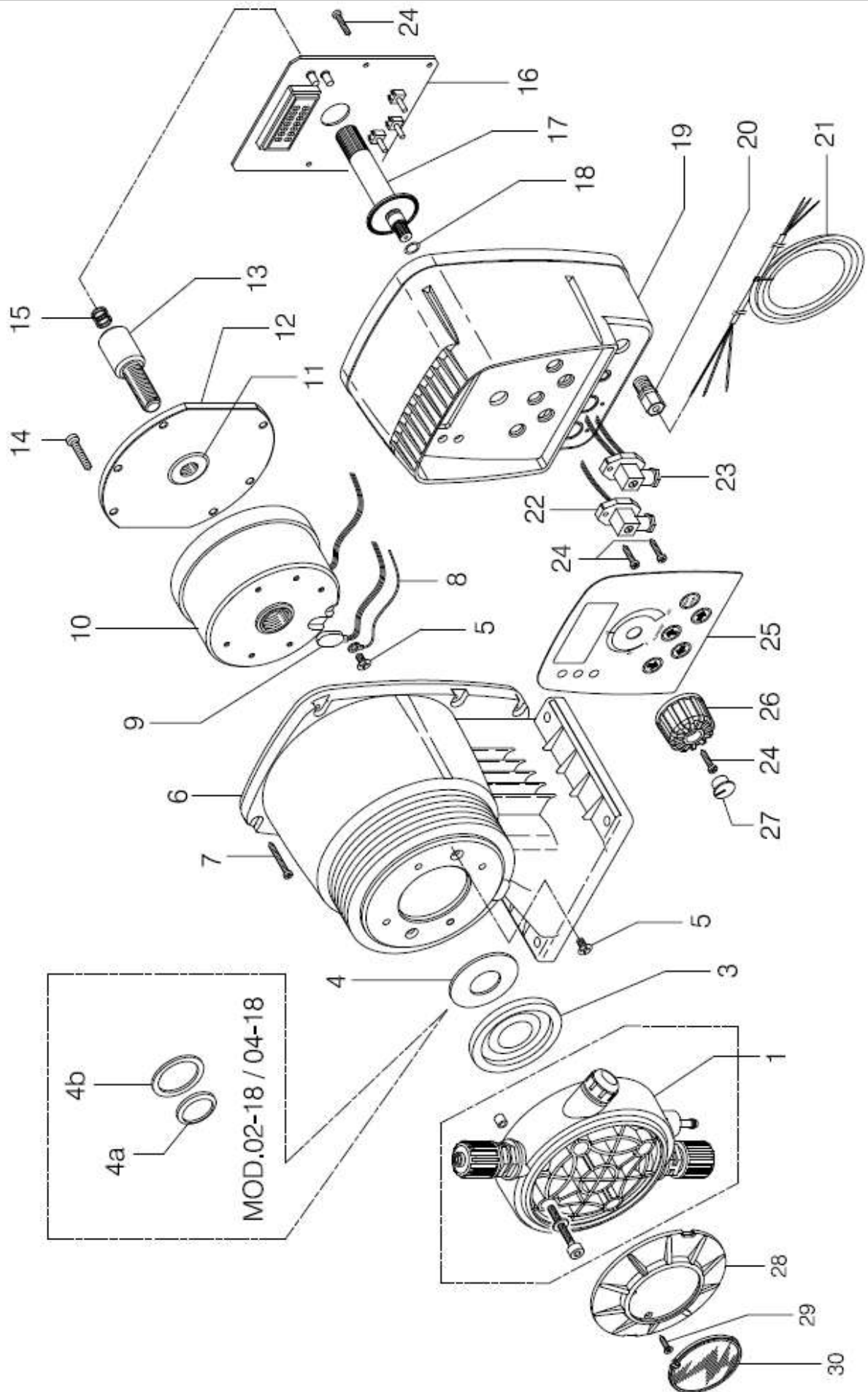
Fig. 10 SERIE HC 1 - Esploso / Description / Explode / Dibujo / Чертеж



## SERIE HC 1

POS	COD	DESCRIZIONE
1a	ADSP6100081	CORPO POMPA 1L PP-GL-DT / COMPLETE HEAD 1L PP-GL-DT
	ADSP6000081	CORPO POMPA 1L PP-GL-VT / COMPLETE HEAD 1L PP-GL-VT
	ADSP6100007	CORPO POMPA 1L PP-VL-DT / COMPLETE HEAD 1L PP-VL-DT
	ADSP6000007	CORPO POMPA 1L PP-VL-VT / COMPLETE HEAD 1L PP-VL-VT
	ADSP6100086	CORPO POMPA 1L PP-SS-DT / COMPLETE HEAD 1L PP-SS-DT
	ADSP6000086	CORPO POMPA 1L PP-SS-VT / COMPLETE HEAD 1L PP-SS-VT
	ADSP61000S8A	CORPO POMPA 2-15 PP-GL-DT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-GL-DT
1	ADSP60000S8A	CORPO POMPA 2-15 PP-GL-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-GL-VT
	ADSP6100004	CORPO POMPA 2-15 PP-PTFE-DT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-PTFE-DT
	ADSP6000169	CORPO POMPA 2-15 PP-PTFE-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-PTFE-VT
	ADSP6100008A	CORPO POMPA 2-15 PP-VL-DT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-VL-DT
	ADSP6000008A	CORPO POMPA 2-15 PP-VL-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-VL-VT
	ADSP6010003	CORPO POMPA 2-15 PVC-GL-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PVC-GL-VT
	ADSP6010005	CORPO POMPA 2-15 PVC-VL-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PVC-VL-VT
	ADSP6100130	CORPO POMPA 2-15 PP-SS-DT IN / COMPLETE HEAD 2-15 PP-SS-DT IN
	ADSP6000092	CORPO POMPA 2-15 PVDF-PTFE-DT / COMPLETE HEAD 2-15 PVDF-PTFE-DT
	ADSP60000S8P	CORPO POMPA 2-15 PVDF-PTFE-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PVDF-PTFE-VT
	ADSP6100042	CORPO POMPA 2-15 PVDF-CE-DT / COMPLETE HEAD 2-15 PVDF-CE-DT
	ADSP6100041	CORPO POMPA 2-15 PVDF-CE-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PVDF-CE-VT
	ADSP6000136	CORPO POMPA 2-15 PVC-CE-VT SPURGO AUTOMATICO / COMPLETE HEAD 2-15 PVC-CE-VT AUT. DISCHARGE
ADSP6000136P	CORPO POMPA 2-15 PVC-PVDF-CE-VT SPURGO AUT. / COMPLETE HEAD 2-15 PVC-PVDF-CE-VT AUT. DISCHARGE	
2	ADSP6000543	COVER IN PP-NERO PER CORPO POMPA AQUA PERSONALIZZABILE / BLACK COVER
3	ADSP6000748	VITE M 2,9 X 13 UNI 6955 (AF-TSTC) INOX A2 / SCREW M 2,9 X 13 UNI 6955
4	ADSP6000556	TARGHETTA GIALLA CON LOGO AQUA PER CORPO POMPA 2-15LT-20LT / YELLOW LABEL WITH AQUA
5	ADSP6000415	DIAFRAMMA PTFE 1L / PTFE DIAPHRAGM 1L
	ADSP6000416	DIAFRAMMA PTFE 2-15L / PTFE DIAPHRAGM 2-15L
6	ADSP6000421	FLANGIA PISTONE PP BIANCA 2-6L / PISTON FLANGE 2-6L
	ADSP6000420	FLANGIA PISTONE PP NERA 5-15L / PISTON FLANGE 5-15L
7	ADSP6000708	VITE M 4 X 8 UNI 7688 (AF-TSTC) INOX A2 / SCREW M 4 X 8 UNI 7688
10	ADSP6000441	MANOPOLA PER TRIMMER PT10 / TRIMMER KNOB
11	ADSP6020144	COPERCHIO TRASPARENTE HC100 / TRASPARENT COVER
12	ADSP6000121	CAPPUCCIO PER CONDUTTORE LUMINOSO / CAP FOR LED GUIDE
13	ADSP6000120	CONDUTTORE LUMINOSO / LED GUIDE
14	ADSP6000310	CIRCUITO HC100 230V / HC100 CIRCUIT 230V
	ADSP6000329	CIRCUITO HC100 LIVELLO 230V / HC100 CIRCUIT LEVEL 230V
	ADSP6000616	SKD HC797- HC100 P-I/2T 230V - EL212PI2T - * SPECIFICARE IL MODELLO DELLA POMPA (P-I OPPURE 2T) * SPECIFY THE MODEL OF PUMP (P-I OR 2T)
	ADSP6000618	SKD HC797/100 MA 230V - EL212MA -
	ADSP6000617	SKD HC797-HC100 PH/RX 230V - EL212PHRX - * SPECIFICARE IL MODELLO DELLA POMPA (pH OPPURE RX) * SPECIFY THE MODEL OF PUMP (pH OR RX)
	ADSP6000377	CIRCUITO HC100 110V / HC100 CIRCUIT 110V
	ADSP6000342	CIRCUITO HC100 24V / HC100 CIRCUIT 24V
ADSP6000580	SKD HC100/IDB 12VDC - SKD EL120 12VDC-	
15	ADSP6000714	VITE M 2,9 X 13 UNI 6954 (TTC) INOX A2
19	ADSP6000206	MAGNETE COMPLETO HC1 01-08 230V / COMPLETE MAGNET HC1 01-08 230V
	ADSP6000214	MAGNETE COMPLETO HC1 02-07 230V / COMPLETE MAGNET HC1 02-07 230V
	ADSP6000220	MAGNETE COMPLETO HC1 02-12 230V / COMPLETE MAGNET HC1 02-12 230V
	ADSP6000203	MAGNETE COMPLETO HC1 04-05 230V / COMPLETE MAGNET HC1 04-05 230V
	ADSP6000280	MAGNETE COMPLETO HC1 05-08 230V / COMPLETE MAGNET HC1 05-08 230V
	ADSP6000207	MAGNETE COMPLETO HC1 01-08 110V / COMPLETE MAGNET HC1 01-08 110V
	ADSP6000228	MAGNETE COMPLETO HC1 02-07 110V / COMPLETE MAGNET HC1 02-07 110V
	ADSP6000235	MAGNETE COMPLETO HC1 04-05 110V / COMPLETE MAGNET HC1 04-05 110V
	ADSP6000208	MAGNETE COMPLETO HC1 01-08 24V / COMPLETE MAGNET HC1 01-08 24V
	ADSP6000200	MAGNETE COMPLETO HC1 02-07 24V / COMPLETE MAGNET HC1 02-07 24V
	ADSP6000205	MAGNETE COMPLETO HC1 04-05 24V / COMPLETE MAGNET HC1 04-05 24V
	ADSP6000212	MAGNETE COMPLETO HC1 02-07 12V / COMPLETE MAGNET HC1 02-07 12V
ADSP6000210	MAGNETE COMPLETO HC1 04-05 12V / COMPLETE MAGNET HC1 04-05 12V	
20	ADSP6020061	GUARNIZIONE CASSA HC100 CARTA-NBR SHORE 60 / REAR COVER GASKET
21	ADSP6020143	COPERCHIO POSTERIORE HC100 PP NERO / REAR COVER
22	ADSP6020221	STAFFA HC100/HC897/HC997 PP NERO / WALL MOUNTING BRACKET

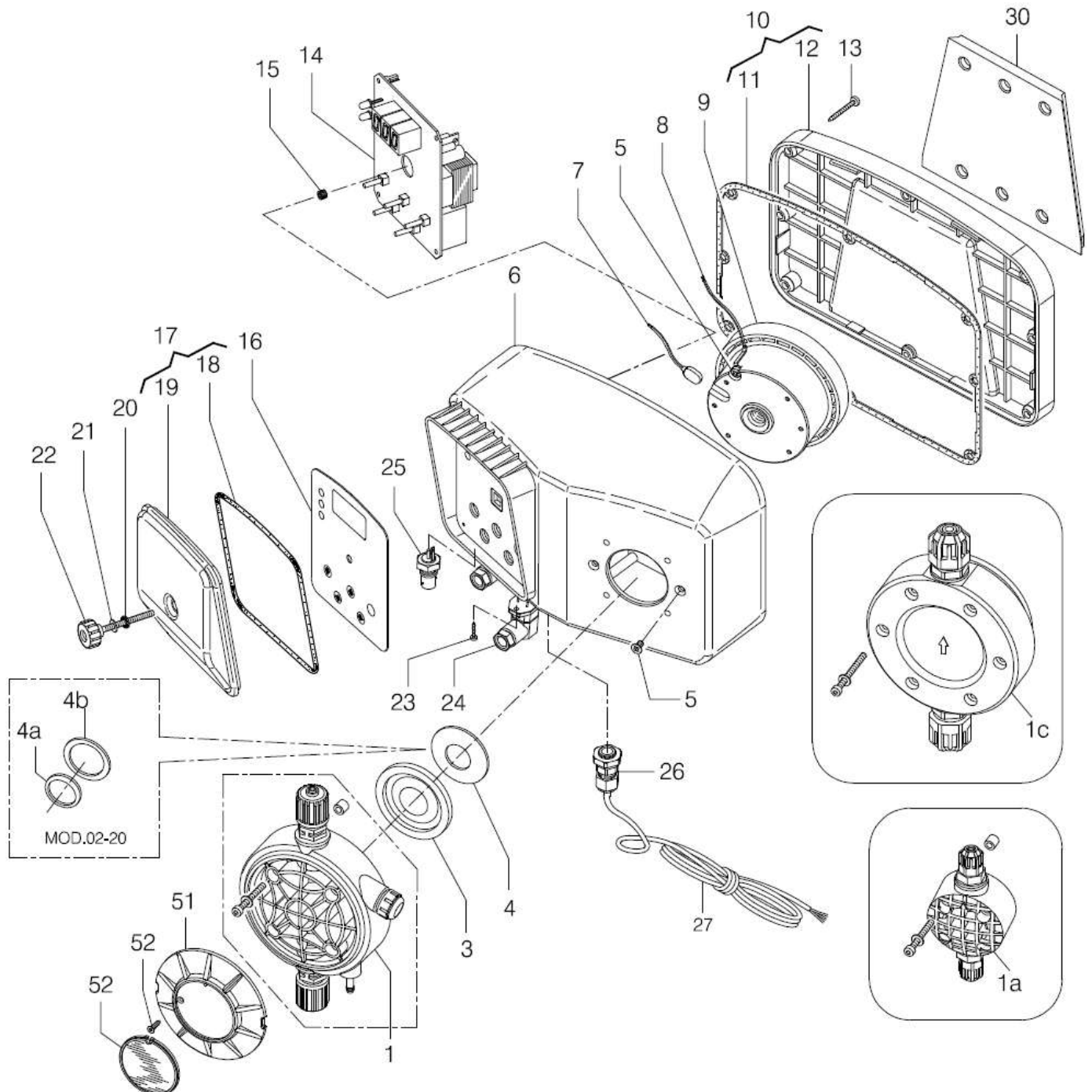
Fig. 11 SERIE HC 2 - Esploso / Description / Explode / Dibujo / Чертеж



## SERIE HC 2

POS	COD	DESCRIZIONE
1	ADSP61000S8A	CORPO POMPA 2-15 PP-GL-DT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-GL-DT
	ADSP60000S8A	CORPO POMPA 2-15 PP-GL-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-GL-VT
	ADSP6100004	CORPO POMPA 2-15 PP-PTFE-DT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-PTFE-DT
	ADSP6000169	CORPO POMPA 2-15 PP-PTFE-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-PTFE-VT
	ADSP6100008A	CORPO POMPA 2-15 PP-VL-DT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-VL-DT
	ADSP6000008A	CORPO POMPA 2-15 PP-VL-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-VL-VT
	ADSP6010003	CORPO POMPA 2-15 PVC-GL-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PVC-GL-VT
	ADSP6010005	CORPO POMPA 2-15 PVC-VL-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PVC-VL-VT
	ADSP6100I30	CORPO POMPA 2-15 PP-SS-DT IN / COMPLETE HEAD 2-15 PP-SS-DT IN
	ADSP6000092	CORPO POMPA 2-15 PVDF-PTFE-DT / COMPLETE HEAD 2-15 PVDF-PTFE-DT
	ADSP60000S8P	CORPO POMPA 2-15 PVDF-PTFE-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PVDF-PTFE-VT
	ADSP6100042	CORPO POMPA 2-15 PVDF-CE-DT / COMPLETE HEAD 2-15 PVDF-CE-DT
	ADSP6100041	CORPO POMPA 2-15 PVDF-CE-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PVDF-CE-VT
	ADSP6000136	CORPO POMPA 2-15 PVC-CE-VT SPURGO AUTOMATICO / COMPLETE HEAD 2-15 PVC-CE-VT AUTOMATIC DISCHARGE
ADSP6000136P	CORPO POMPA 2-15 PVC-PVDF-CE-VT SPURGO AUTOMATICO / COMPLETE HEAD 2-15 PVC-PVDF-CE-VT AUTOMATIC DISCHARGE	
3	ADSP6000414	DIAFRAMMA PTFE 4-20 BAR / PTFE DIAPHRAGM 4-20BAR
4	ADSP6000420	FLANGIA PISTONE PP NERA 5-15L / PISTON FLANGE 5-15L
4a	ADSP6000487	FLANGIA PISTONE OTTONE 20BAR / BRASS PISTON FLANGE 20BAR
4b	ADSP6000488	FLANGIA PISTONE PVC 20BAR / PVC PISTON FLANGE 20BAR
10	ADSP6000277	MAGNETE COMPLETO HC2 02-18 230V / COMPLETE MAGNET HC2 02-18 230V
	ADSP6000255	MAGNETE COMPLETO HC2 04-18 230V / COMPLETE MAGNET HC2 04-18 230V
	ADSP6000252	MAGNETE COMPLETO HC2 09-09 230V / COMPLETE MAGNET HC2 09-09 230V
	ADSP6000257	MAGNETE COMPLETO HC2 15-03 230V / COMPLETE MAGNET HC2 15-03 230V
	ADSP6000278	MAGNETE COMPLETO HC2 02-18 110V / COMPLETE MAGNET HC2 02-18 110V
	ADSP6000266	MAGNETE COMPLETO HC2 04-18 110V / COMPLETE MAGNET HC2 04-18 110V
	ADSP6000267	MAGNETE COMPLETO HC2 09-09 110V / COMPLETE MAGNET HC2 09-09 110V
	ADSP6000268	MAGNETE COMPLETO HC2 15-03 110V / COMPLETE MAGNET HC2 15-03 110V
16	ADSP6000358	CIRCUITO HC200 230V / HC200 CIRCUIT 230V
	ADSP6000355	CIRCUITO HC200 P I 230V / HC200 P I CIRCUIT 230V
	ADSP6000354	CIRCUITO HC200 MA 230V / HC200 MA CIRCUIT 230V
	ADSP6000312	CIRCUITO HC201 110-230V / HC201 CIRCUIT 110-230V
	ADSP6000334A	CIRCUITO HC200 PH/RX 230V / HC200 PH/RX CIRCUIT 230V
	ADSP6000380	CIRCUITO HC200 110V / HC200 CIRCUIT 110V
17	ADSP6000759	PERNO REGOLAZIONE CORSA / STROKE ADJUSTMENT SHAFT
18	ADSP5007035	O-RING 106
24	ADSP6000714	VITE 2,9 X 13 / 2,9 X 13 SCREW
26	ADSP6000507	MANOPOLA REGOLAZIONE CORSA / STROKE ADJUSTMENT KNOB
27	ADSP6000506	CAPPUCCIO MANOPOLA REGOLAZIONE / STROKE ADJUSTMENT KNOB CAP

**Fig. 12 SERIE HC 3 - Esploso / Description / Explode / Dibujo / Чертеж**



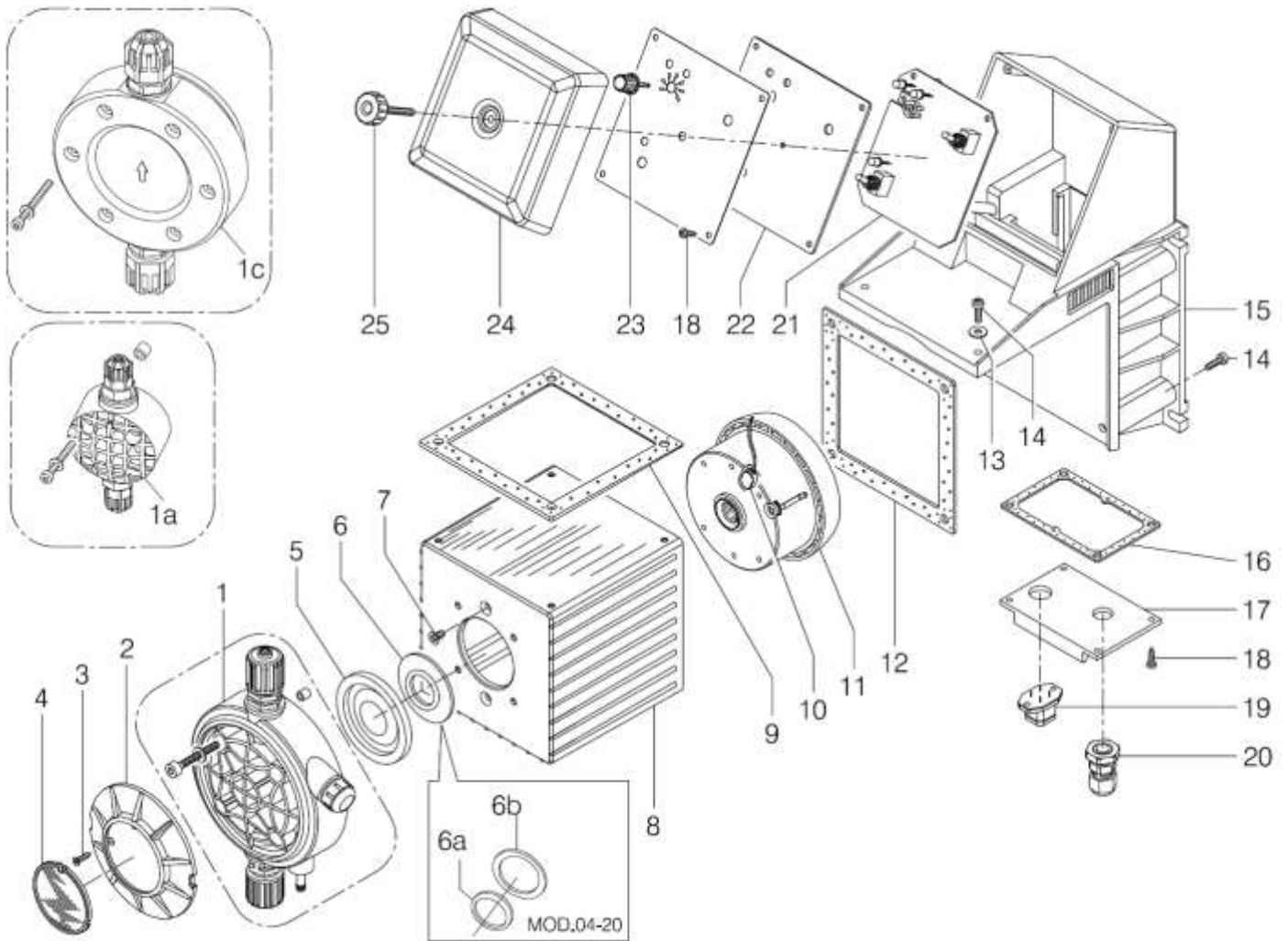
POS	COD	DESCRIZIONE
1a	ADSP6100081	CORPO POMPA 1L PP-GL-DT / COMPLETE HEAD 1L PP-GL-DT
	ADSP6000081	CORPO POMPA 1L PP-GL-VT / COMPLETE HEAD 1L PP-GL-VT
	ADSP6100007	CORPO POMPA 1L PP-VL-DT / COMPLETE HEAD 1L PP-VL-DT
	ADSP6000007	CORPO POMPA 1L PP-VL-VT / COMPLETE HEAD 1L PP-VL-VT
	ADSP6100086	CORPO POMPA 1L PP-SS-DT / COMPLETE HEAD 1L PP-SS-DT
	ADSP6000086	CORPO POMPA 1L PP-SS-VT / COMPLETE HEAD 1L PP-SS-VT
1	ADSP61000S8A	CORPO POMPA 2-15 PP-GL-DT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-GL-DT
	ADSP60000S8A	CORPO POMPA 2-15 PP-GL-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-GL-VT
	ADSP6100004	CORPO POMPA 2-15 PP-PTFE-DT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-PTFE-DT
	ADSP6000169	CORPO POMPA 2-15 PP-PTFE-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-PTFE-VT
	ADSP6100008A	CORPO POMPA 2-15 PP-VL-DT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-VL-DT
	ADSP6000008A	CORPO POMPA 2-15 PP-VL-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-VL-VT
	ADSP6010003	CORPO POMPA 2-15 PVC-GL-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PVC-GL-VT



### SERIE HC 3

POS	COD	DESCRIZIONE
1	ADSP6010005	CORPO POMPA 2-15 PVC-VL-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PVC-VL-VT
	ADSP6100130	CORPO POMPA 2-15 PP-SS-DT IN / COMPLETE HEAD 2-15 PP-SS-DT IN
	ADSP6000092	CORPO POMPA 2-15 PVDF-PTFE-DT / COMPLETE HEAD 2-15 PVDF-PTFE-DT
	ADSP60000S8P	CORPO POMPA 2-15 PVDF-PTFE-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PVDF-PTFE-VT
	ADSP6100042	CORPO POMPA 2-15 PVDF-CE-DT / COMPLETE HEAD 2-15 PVDF-CE-DT
	ADSP6100041	CORPO POMPA 2-15 PVDF-CE-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PVDF-CE-VT
	ADSP6000136	CORPO POMPA 2-15 PVC-CE-VT SPURGO AUTOMATICO / COMPLETE HEAD 2-15 PVC-CE-VT AUTOMATIC DISCHARGE
	ADSP6000136P	CORPO POMPA 2-15 PVC-PVDF-CE-VT SPURGO AUTOMATICO / COMPLETE HEAD 2-15 PVC-PVDF-CE-VT AUTOMATIC DISCHARGE
	ADSP6100009G	CORPO POMPA 20L PP-GL-DT / COMPLETE HEAD 20L PP-GL-DT
	ADSP6000009G	CORPO POMPA 20L PP-GL-VT / COMPLETE HEAD 20L PP-GL-VT
	ADSP6000173	CORPO POMPA 20L PP-VL-DT / COMPLETE HEAD 20L PP-VL-DT
	ADSP6000009	CORPO POMPA 20L PP-VL-VT / COMPLETE HEAD 20L PP-VL-VT
	ADSP6000936	CORPO POMPA 20L PP-PTFE-VT / COMPLETE HEAD 20L PP-PTFE-VT
ADSP6100009A	CORPO POMPA 20L PP-SS-DT / COMPLETE HEAD 20L PP-SS-DT	
ADSP600009A	CORPO POMPA 20L PP-SS-VT / COMPLETE HEAD 20L PP-SS-VT	
1c	ADSP6000194	CORPO POMPA 4-20 PVC-GL-VT / COMPLETE HEAD 4-20 PVC-GL-VT
	ADSP6000193	CORPO POMPA 4-20 PVC-VL-DT / COMPLETE HEAD 4-20 PVC-VL-DT
	ADSP6000192	CORPO POMPA 4-20 PVC-VL-VT / COMPLETE HEAD 4-20 PVC-VL-VT
	ADSP6000009S	CORPO POMPA 20L PVC-GL-VT / COMPLETE HEAD 20L PVC-GL-VT
	ADSP6110008S	CORPO POMPA 20L PVC-VL-DT / COMPLETE HEAD 20L PVC-VL-DT
	ADSP6010008S	CORPO POMPA 20L PVC-VL-VT / COMPLETE HEAD 20L PVC-VL-VT
	ADSP6100040	CORPO POMPA 30-50L PVC-VL-DT / COMPLETE HEAD 30-50L PVC-VL-DT
	ADSP6000040	CORPO POMPA 30-50L PVC-VL-VT / COMPLETE HEAD 30-50L PVC-VL-VT
3	ADSP6000415	DIAFRAMMA PTFE 1L / PTFE DIAPHRAGM 1L
	ADSP6000416	DIAFRAMMA PTFE 2-15L / PTFE DIAPHRAGM 2-15L
	ADSP6000414	DIAFRAMMA PTFE 4-20 BAR / PTFE DIAPHRAGM 4-20 BAR
	ADSP6000417	DIAFRAMMA PTFE 20L / PTFE DIAPHRAGM 20L
	ADSP6000418	DIAFRAMMA PTFE 30-50L / PTFE DIAPHRAGM 30-50L
4	ADSP6000421	FLANGIA PISTONE PP BIANCA 2-6L / PP PISTON FLANGE WHITE 2-6L
	ADSP6000420	FLANGIA PISTONE PP NERA 5-15L / PP PISTON FLANGE NERA 5-15L
	ADSP6000509	FLANGIA PISTONE OTTONE 15L / BRASS PISTON FLANGE 15L
	ADSP6000432	FLANGIA PISTONE OTTONE 20L / BRASS PISTON FLANGE 20L
	ADSP6000483	FLANGIA PISTONE OTTONE 30-50L / BRASS PISTON FLANGE 30-50L
4a	ADSP6000487	FLANGIA PISTONE OTTONE 20BAR / BRASS PISTON FLANGE 20BAR
4b	ADSP6000488	FLANGIA PISTONE PVC NERO 20 BAR 47X32X4 / PISTON FLANGE PVC BLACK 20 BAR 47X32X4
9	ADSP6000218	MAGNETE COMPLETO HC3 02-09 230V / COMPLETE MAGNET HC3 02-09 230V
	ADSP6000629	MAGNETE COMPLETO HC3 02-20 230V / COMPLETE MAGNET HC3 02-20 230V
	ADSP6000281	MAGNETE COMPLETO HC3 10-04 230V / COMPLETE MAGNET HC3 10-04 230V
	ADSP6000280	MAGNETE COMPLETO HC3 05-09 230V / COMPLETE MAGNET HC3 05-09 230V
	ADSP6000252	MAGNETE COMPLETO HC3 10-08 230V / COMPLETE MAGNET HC3 10-08 230V
	ADSP6000224	MAGNETE COMPL. HC3 18-04 230V / COMPL. MAGNET HC3 18-04 230V
	ADSP6000265	MAGNETE COMPL. HC3 15-05 230V / COMPL. MAGNET HC3 15-05 230V
	ADSP6000283	MAGNETE COMPLETO HC3 30-02 230V / COMPLETE MAGNET HC3 30-02 230V
	ADSP6000227	MAGNETE COMPLETO HC3 50-0,5 230V / COMPLETE MAGNET HC3 50-0,5 230V
	ADSP6000243	MAGNETE COMPLETO HC3 02-10 110V / COMPLETE MAGNET HC3 02-10 110V
	ADSP6000204	MAGNETE COMPLETO HC3 05-09 110V / COMPLETE MAGNET HC3 05-09 110V
	ADSP6000232	MAGNETE COMPLETO HC3 18-04 110V / COMPLETE MAGNET HC3 18-04 110V
	ADSP6000211	MAGNETE COMPLETO HC3 30-02 110V / COMPLETE MAGNET HC3 30-02 110V
ADSP6000247	MAGNETE COMPLETO HC3 50-0,5 110V / COMPLETE MAGNET HC3 50-0,5 110V	
4	ADSP6000328	CIRCUITO HC300 230V / HC300 CIRCUIT 230V
	ADSP6000365	CIRCUITO HC300 P I 230V / HC300 CIRCUIT P I 230V
	ADSP6000305	CIRCUITO HC300 MA 230V / HC300 CIRCUIT MA 230V
	ADSP6000334A	CIRCUITO HC300 PH/RX 230V / HC300 CIRCUIT PH/RX 230V
	ADSP6000312	CIRCUITO HC301 110-230V / HC301 CIRCUIT 110-230V
	ADSP6000384A	CIRCUITO HC300 CL-P 230V / HC300 CIRCUIT CL-P 230V

**Fig. 13 SERIE HC 4 - Esploso / Description / Explode / Dibujo / Чертеж**



POS	COD	DESCRIZIONE
1a	ADSP6100081	CORPO POMPA 1L PP-GL-DT / COMPLETE HEAD 1L PP-GL-DT
	ADSP6000081	CORPO POMPA 1L PP-GL-VT / COMPLETE HEAD 1L PP-GL-VT
	ADSP6100007	CORPO POMPA 1L PP-VL-DT / COMPLETE HEAD 1L PP-VL-DT
	ADSP6000007	CORPO POMPA 1L PP-VL-VT / COMPLETE HEAD 1L PP-VL-VT
	ADSP6100086	CORPO POMPA 1L PP-SS-DT / COMPLETE HEAD 1L PP-SS-DT
	ADSP6000086	CORPO POMPA 1L PP-SS-VT / COMPLETE HEAD 1L PP-SS-VT
1	ADSP61000S8A	CORPO POMPA 2-15 PP-GL-DT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-GL-DT
	ADSP60000S8A	CORPO POMPA 2-15 PP-GL-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-GL-VT
	ADSP6100004	CORPO POMPA 2-15 PP-PTFE-DT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-PTFE-DT
	ADSP6000169	CORPO POMPA 2-15 PP-PTFE-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-PTFE-VT
	ADSP6100008A	CORPO POMPA 2-15 PP-VL-DT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-VL-DT
	ADSP6000008A	CORPO POMPA 2-15 PP-VL-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PP-VL-VT
	ADSP6010003	CORPO POMPA 2-15 PVC-GL-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PVC-GL-VT
	ADSP6010005	CORPO POMPA 2-15 PVC-VL-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PVC-VL-VT

## SERIE HC 4

POS	COD	DESCRIZIONE
1	ADSP6100130	CORPO POMPA 2-15 PP-SS-DT IN / COMPLETE HEAD 2-15 PP-SS-DT IN
	ADSP6000092	CORPO POMPA 2-15 PVDF-PTFE-DT / COMPLETE HEAD 2-15 PVDF-PTFE-DT
	ADSP60000S8P	CORPO POMPA 2-15 PVDF-PTFE-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PVDF-PTFE-VT
	ADSP6100042	CORPO POMPA 2-15 PVDF-CE-DT / COMPLETE HEAD 2-15 PVDF-CE-DT
	ADSP6100041	CORPO POMPA 2-15 PVDF-CE-VT / COMPLETE HEAD 2-15 PVDF-CE-VT
	ADSP6000136	CORPO POMPA 2-15 PVC-CE-VT SPURGO AUTOMATICO / COMPLETE HEAD 2-15 PVC-CE-VT AUTOMATIC DISCHARGE
	ADSP6000136P	CORPO POMPA 2-15 PVC-PVDF-CE-VT SPURGO AUTOMATICO / COMPLETE HEAD 2-15 PVC-PVDF-CE-VT AUTOMATIC DISCHARGE
	ADSP6100009G	CORPO POMPA 20L PP-GL-DT / COMPLETE HEAD 20L PP-GL-DT
	ADSP6000009G	CORPO POMPA 20L PP-GL-VT / COMPLETE HEAD 20L PP-GL-VT
	ADSP6000173	CORPO POMPA 20L PP-VL-DT / COMPLETE HEAD 20L PP-VL-DT
	ADSP6000009	CORPO POMPA 20L PP-VL-VT / COMPLETE HEAD 20L PP-VL-VT
	ADSP6000936	CORPO POMPA 20L PP-PTFE-VT / COMPLETE HEAD 20L PP-PTFE-VT
	ADSP6100009A	CORPO POMPA 20L PP-SS-DT / COMPLETE HEAD 20L PP-SS-DT
ADSP6000009A	CORPO POMPA 20L PP-SS-VT / COMPLETE HEAD 20L PP-SS-VT	
1c	ADSP6000194	CORPO POMPA 4-20 PVC-GL-VT / COMPLETE HEAD 4-20 PVC-GL-VT
	ADSP6000193	CORPO POMPA 4-20 PVC-VL-DT / COMPLETE HEAD 4-20 PVC-VL-DT
	ADSP6000192	CORPO POMPA 4-20 PVC-VL-VT / COMPLETE HEAD 4-20 PVC-VL-VT
	ADSP6000009S	CORPO POMPA 20L PVC-GL-VT / COMPLETE HEAD 20L PVC-GL-VT
	ADSP6110008S	CORPO POMPA 20L PVC-VL-DT / COMPLETE HEAD 20L PVC-VL-DT
	ADSP6010008S	CORPO POMPA 20L PVC-VL-VT / COMPLETE HEAD 20L PVC-VL-VT
	ADSP6100040	CORPO POMPA 30-50L PVC-VL-DT / COMPLETE HEAD 30-50L PVC-VL-DT
	ADSP6000040	CORPO POMPA 30-50L PVC-VL-VT / COMPLETE HEAD 30-50L PVC-VL-VT
5	ADSP6000415	DIAFRAMMA PTFE 1L / PTFE DIAPHRAGM 1L
	ADSP6000416	DIAFRAMMA PTFE 2-15L / PTFE DIAPHRAGM 2-15L
	ADSP6000414	DIAFRAMMA PTFE 4-20 BAR / PTFE DIAPHRAGM 4-20 BAR
	ADSP6000417	DIAFRAMMA PTFE 20L / PTFE DIAPHRAGM 20L
	ADSP6000418	DIAFRAMMA PTFE 30-50L / PTFE DIAPHRAGM 30-50L
6	ADSP6000421	FLANGIA PISTONE PP BIANCA 2-6L / PP PISTON FLANGE WHITE 2-6L
	ADSP6000420	FLANGIA PISTONE PP NERA 5-15L / PP PISTON FLANGE NERA 5-15L
	ADSP6000509	FLANGIA PISTONE OTTONE 15L / BRASS PISTON FLANGE 15L
	ADSP6000432	FLANGIA PISTONE OTTONE 20L / BRASS PISTON FLANGE 20L
	ADSP6000483	FLANGIA PISTONE OTTONE 30-50L / BRASS PISTON FLANGE 30-50L
6a	ADSP6000487	FLANGIA PISTONE OTTONE 20BAR / BRASS PISTON FLANGE 20BAR
6b	ADSP6000488	FLANGIA PISTONE PVC NERO 20 BAR 47X32X4 / PISTON FLANGE PVC BLACK 20 BAR 47X32X4
11	ADSP6000220	MAGNETE COMPLETO HC4 02-10 230V / COMPLETE MAGNET HC4 02-10 230V
	ADSP6000225	MAGNETE COMPLETO HC4 04-20 230V / COMPLETE MAGNET HC4 04-20 230V
	ADSP6000280	MAGNETE COMPLETO HC4 10-05 230V / COMPLETE MAGNET HC4 10-05 230V
	ADSP6000281	MAGNETE COMPLETO HC4 05-10 230V / COMPLETE MAGNET HC4 05-10 230V
	ADSP6000252	MAGNETE COMPLETO HC4 10-10 230V / COMPLETE MAGNET HC4 10-10 230V
	ADSP6000223	MAGNETE COMPLETO HC4 15-05 230V / COMPLETE MAGNET HC4 15-05 230V
	ADSP6000224	MAGNETE COMPLETO HC4 20-05 230V / COMPLETE MAGNET HC4 20-05 230V
	ADSP6000226	MAGNETE COMPLETO HC4 30-02 230V / COMPLETE MAGNET HC4 30-02 230V
	ADSP6000227	MAGNETE COMPLETO HC4 50-0,5 230V / COMPLETE MAGNET HC4 50-0,5 230V
	ADSP6000243	MAGNETE COMPLETO HC4 02-10 110V / COMPLETE MAGNET HC4 02-10 110V
	ADSP6000204	MAGNETE COMPLETO HC4 10-05 110V / COMPLETE MAGNET HC4 10-05 110V
	ADSP6000240	MAGNETE COMPLETO HC4 05-10 110V / COMPLETE MAGNET HC4 05-10 110V
	ADSP6000267	MAGNETE COMPLETO HC4 10-10 110V / COMPLETE MAGNET HC4 10-10 110V
	ADSP6000232	MAGNETE COMPLETO HC4 20-05 110V / COMPLETE MAGNET HC4 20-05 110V
	ADSP6000211	MAGNETE COMPLETO HC4 30-02 110V / COMPLETE MAGNET HC4 30-02 110V
	ADSP6000247	MAGNETE COMPLETO HC4 50-0,5 110V / COMPLETE MAGNET HC4 50-0,5 110V
ADSP6000220	MAGNETE COMPLETO HC4 02-10 230V / COMPLETE MAGNET HC4 02-10 230V	
21	ADSP6000390	CIRCUITO HC400 230V / HC400 CIRCUIT 230V
	ADSP6000341	CIRCUITO HC400 P I 230V / HC400 CIRCUIT P I 230V
	ADSP6000307	CIRCUITO HC400 MA 230V / HC400 CIRCUIT MA 230V
	ADSP6000359	CIRCUITO HC400 PH-RX 230V / HC400 CIRCUIT PH-RX-230V
	ADSP6000384	CIRCUITO HC400 CL-P 230V / HC400 CIRCUIT CL-P 230V
	ADSP6000389	CIRCUITO HC400 110V / HC400 CIRCUIT 110V
	ADSP6000318	CIRCUITO HC400 P I 110V / HC400 CIRCUIT P I 110V
	ADSP6000308	CIRCUITO HC400 MA 110V / HC400 CIRCUIT MA 110V

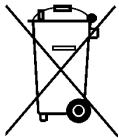


## SPARE PARTS

POS	COD	DESCRIZIONE
28	ADSP6000137N	CORPO POMPA 2-15L PP / PUMP HEAD 2-15L PP
	ADSP6000137P	CORPO POMPA 2-15L PVDF / PUMP HEAD 2-15L PVDF
	ADSP6000018	CORPO POMPA 1L PP / PUMP HEAD 1L PP
	ADSP6000022	CORPO POMPA 2-15L 4-20BAR PVC / PUMP HEAD 2-15L 4-20BAR PVC
	ADSP6000021	CORPO POMPA 20L PP / PUMP HEAD 20L PP
	ADSP6000021P	CORPO POMPA 20L PVDF / PUMP HEAD 20L PVDF
ADSP6000024	CORPO POMPA 30-50L PVC / PUMP HEAD 30-50L PVC	
55	ADSP6000129	CORPO POMPA 2-15L PVC PER SPURGO AUTOM./ PUMP HEAD 2-15L PVC SELF DISCHARGE
2	ADSP5007003	OR 3200 VITON 50,47X2,62 / (PER CORPO POMPA 2-15L - FOR 2-15L PUMP HEAD)
	ADSP5007004	OR 3200 DUTRAL 50,47X2,62 / (PER CORPO POMPA 2-15L - FOR 2-15L PUMP HEAD)
	ADSP5007099	OR 3200 SILICONE 50,47X2,62 / (PER CORPO POMPA 2-15L - FOR 2-15L PUMP HEAD)
	ADSP5009005	OR 3200 PTFE 50,47X2,62 / (PER CORPO POMPA 2-15L - FOR 2-15L PUMP HEAD)
	ADSP5007017	OR 3218 VITON 55,25X2,62 / (PER CORPO POMPA 20L - FOR 20L PUMP HEAD)
	ADSP5007018	OR 3218 DUTRAL 55,25X2,62 / (PER CORPO POMPA 20L - FOR 20L PUMP HEAD)
	ADSP5007067	OR 3218 PTFE 55,25X2,62 / (PER CORPO POMPA 20L - FOR 20L PUMP HEAD)
	ADSP5007015	OR 2125 VITON 31,47x1,78 / (PER CORPO POMPA 1L - FOR 1L PUMP HEAD)
	ADSP5007016	OR 2125 DUTRAL 31,47x1,78 / (PER CORPO POMPA 1L - FOR 1L PUMP HEAD)
	ADSP5007069	OR 2125 PTFE 31,47X1,78 / (PER CORPO POMPA 1L - FOR 1L PUMP HEAD)
	ADSP5007019	OR 4312 VITON 78,97X3,53 / (PER CORPO POMPA 30-50L - FOR 30-50L PUMP HEAD)
	ADSP5007020	OR 4312 DUTRAL 78,97X3,53 / (PER CORPO POMPA 30-50L - FOR 30-50L PUMP HEAD)
	29	ADSP6000723
30	ADSP6000805	RONDELLA D04 X 10 X 1 A2 / D04 X 10 X 1 A2 WASHER
31	ADSP5007011	BUSSOLA PER CORPO POMPA D.3,2X6,45X5,5 SANT64A / SPACER D.3,2X6,45X5,5 SANT64A
32	ADSP5007113	ORM VITON D3,00 t2,00 /
	ADSP5007114	ORM DUTRAL D3,00 t2,00 /
33	ADSP5007050	SFERA D.4,76 PYREX (3/16") / PYREX BALL D.4,76 (3/16")
	ADSP5007051	SFERA D.4,76 PTFE (3/16") / PTFE BALL D.4,76 (3/16")
	ADSP5007052	SFERA D.4,76 AISI 316 (3/16") / AISI 316 BALL D.4,76 (3/16")
	ADSP5107007	SFERA D.4,76 CERAMICA (3/16") / CERAMIC BALL D.4,76 (3/16")
34	ADSP6000404	ASTUCCIO SFERE PP PER SPURGO / PP BALL CONTAINER FOR AIR DISCHARGE
	ADSP6000403	ASTUCCIO SFERE PVDF PER SPURGO / PVDF BALL CONTAINER FOR AIR DISCHARGE
35	ADSP5007021	OR 106 DUTRAL 6,75 X 1,78 /
	ADSP5007035	OR 106 VITON 6,75 X 1,78 /
	ADSP5007066	OR 106 PTFE /
	ADSP5007102	OR 106 SILICONE /
41	ADSP5007049V	OR 2010 VITON 2,57 X 1,78 /
	ADSP5007055D	OR 2010 DUTRAL 2,57 X 1,78 /
	ADSP5007068	OR 2010 PTFE /
	ADSP5007100	OR 2010 SILICONE 2,57 X 1,78 /
42	ADSP6000786	VITE SPURGO CORPO POMPA PP NERO / AIR DISCHARGE SCREW PP
	ADSP6000786P	VITE SPURGO CORPO POMPA PVDF / AIR DISCHARGE SCREW PVDF
43	ADSP6000479	MANOPOLA SPURGO CORPO POMPA PP / AIR DISCHARGE NUT PP
	ADSP6000479P	MANOPOLA SPURGO CORPO POMPA PVDF / AIR DISCHARGE NUT PVDF
44	ADSP6000785	PORTAGOMMA SPURGO CORPO POMPA PP / PURGE HOSE PP
	ADSP6000785P	PORTAGOMMA SPURGO CORPO POMPA PVDF / PURGE HOSE PVDF
36	ADSP5007057	OR 2037 VITON 9,25X1,78 /
	ADSP5007056	OR 2037 DUTRAL /
	ADSP5007070	OR 2037 PTFE /
47	ADSP5007001	OR 2062 VITON NERO 15,60X1,78 /
	ADSP5007002	OR 2062 DUTRAL 15,60X1,78 /
	ADSP5008003	OR 2062 SILICONE 15,60X1,78 /
	ADSP5009004	OR 2062 PTFE 15,60X1,78 /
	ADSP5007006	OR 2081 VITON NERO 20,35X1,78 / (PER CORPO POMPA 30-50L - FOR 30-50L PUMP HEAD)
	ADSP5007007	OR 2081 DUTRAL 20,35X1,78 / (PER CORPO POMPA 30-50L - FOR 30-50L PUMP HEAD)
50	ADSP5005106	GRUPPO VALVOLA 3/8" PP-GL-VT / BALL VALVE 3/8" PP-GL-VT
	ADSP5005014	GRUPPO VALVOLA 3/8" PP-GL-DT / BALL VALVE 3/8" PP-GL-DT
	ADSP5005025	GRUPPO VALVOLA 3/8" PP-PTFE-VT / BALL VALVE 3/8" PP-PTFE-VT
	ADSP5005024	GRUPPO VALVOLA 3/8" PP-PTFE-DT / BALL VALVE 3/8" PP-PTFE-DT
	ADSP5005031	GRUPPO VALVOLA 3/8" PP-CE-VT / BALL VALVE 3/8" PP-CE-VT
	ADSP5005027	GRUPPO VALVOLA 3/8" PP-SS-VT / BALL VALVE 3/8" PP-SS-VT
	ADSP5005107	GRUPPO VALVOLA 3/8" PP-SS-DT / BALL VALVE 3/8" PP-SS-DT
	ADSP5005029	GRUPPO VALVOLA 3/8" PVDF-PTFE-VT / BALL VALVE 3/8" PVDF-PTFE-VT
	ADSP5005028	GRUPPO VALVOLA 3/8" PVDF-PTFE-DT / BALL VALVE 3/8" PVDF-PTFE-DT
	ADSP5005034	GRUPPO VALVOLA 3/8" PVDF-CE-VT / BALL VALVE 3/8" PVDF-CE-VT
ADSP5005037	GRUPPO VALVOLA 3/8" PVDF-CE-DT / BALL VALVE 3/8" PVDF-CE-DT	
53	ADSP5005032	GRUPPO VALVOLA 3/8" PP-CE-HAST-VT / BALL VALVE 3/8" PP-CE-HAST-VT
	ADSP5005035	GRUPPO VALVOLA 3/8" PVDF-CE-HAST-VT / BALL VALVE 3/8" PVDF-CE-HAST-VT
51	ADSP5005033	GRUPPO VALVOLA 3/8" PER SPURGO PP-CE-VT / BALL VALVE 3/8" FOR AIR DISCHARGE PP-CE-VT
	ADSP5005036	GRUPPO VALVOLA 3/8" PER SPURGO PVDF-CE-VT / BALL VALVE 3/8" AIR DISCHARGE PVDF-CE-VT
38	ADSP6000133	ATTACCO TUBO 4X6 GHIERA 3/8" PP / PP BALL VALVE FITTING 4X6 - 3/8'
	ADSP6000133P	ATTACCO TUBO 4X6 GHIERA 3/8" PVDF / PVDF BALL VALVE FITTING 4X6 - 3/8'

39	ADSP6000132 ADSP6000132P	ADATTATORE TUBO 4X6 GHIERA 3/8" PP / PP BALL VALVE ADAPTATOR 4X6 – 3/8' ADATTATORE TUBO 4X6 GHIERA 3/8" PVDF / PVDF BALL VALVE ADAPTATOR 4X6 – 3/8'
40	ADSP5004005 ADSP5004005P	GHIERA 3/8" PP PER VALVOLA A SFERA / BALL VALVE 3/8" RING NUT PP GHIERA 3/8" PVDF PER VALVOLA A SFERA / BALL VALVE 3/8" RING NUT PVDF
48	ADSP5005001E ADSP5005004 ADSP5005002	RACCORDO CORPO POMPA PP NERO 3/8" 4X6 / LIP VALVE NIPPLE PP NERO 3/8" 4X6 RACCORDO CORPO POMPA PVDF 3/8" 4X6 / LIP VALVE NIPPLE PVDF 3/8" 4X6 RACCORDO CORPO POMPA PP 1/2" 10X14 / LIP VALVE NIPPLE PP 1/2" 10X14
46	ADSP5001001 ADSP5002001 ADSP5008001 ADSP5001002 ADSP5002002 ADSP5008002	VALVOLA A LABBRO VITON STANDARD / LIP VALVE VITON STANDARD VALVOLA A LABBRO DUTRAL STANDARD / LIP VALVE DUTRAL STANDARD VALVOLA A LABBRO SILICONE STANDARD / LIP VALVE SILICONE STANDARD VALVOLA A LABBRO VITON GP / LIP VALVE VITON GP VALVOLA A LABBRO DUTRAL GP / LIP VALVE DUTRAL GP VALVOLA A LABBRO SILICONE GP / LIP VALVE SILICONE GP
45	ADSP5007005 ADSP5007009	SPINGIVALVOLA STD / LIP VALVE GUIDE STD SPINGIVALVOLA 20BAR / LIP VALVE GUIDE 20BAR
49	ADSP5004001E ADSP5004002	GHIERA FISSATUBO PP NERA 1/8' 4X6 STD / LIP VALVE RING NUT 1/8' -4x6 PP GHIERA FISSATUBO PP NERA 1/2' 10X14 STD / LIP VALVE RING NUT 1/2' -10X14 PP

#### Informazioni per la protezione ambientale

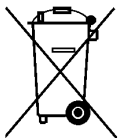


Ai sensi dell'art. 13 del DL n° 151 del 25/07/2005 (attuazione delle direttive 2011/65/EU , 2002/96/CE,2003/108/CE) si comunica che:

I dispositivi elettrici ed elettronici non devono essere considerati rifiuti domestici.

I consumatori sono obbligati dalla legge a restituire i dispositivi elettrici ed elettronici alla fine della loro vita utile a degli idonei centri di raccolta differenziata. Il simbolo del cassonetto barrato riportato sul prodotto, sul manuale di istruzioni o sull'imballo indica che il prodotto è soggetto alle regole di smaltimento previste dalla normativa. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dal DL n° 151 del 25/07/2005. Col riciclo, e re-utilizzo del materiale e altre forme di utilizzo di dispositivi obsoleti si può rendere un importante contributo alla protezione dell'ambiente.

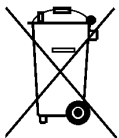
#### Note on environmental protection



After the implementation of the European Directive 2002/96/EU in the national legal system, the following applies:

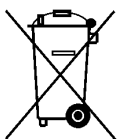
Electrical and electronic devices may not be disposed of with domestic waste. Consumers are obliged by law to return electrical and electronic devices at the end of their service lives to the public collecting points set up for this purpose. Details to this are defined by the national law of the respective country. This symbol on the product, the instruction manual or the package indicates that the product is subject to these regulations. By recycling, reusing the material or other forms of utilising old devices, you are making an important contribution to protecting our environment.

#### Remarques concernant la protection de l'environnement



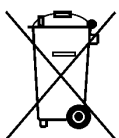
Conformément à la directive européenne 2002/96/CE, et afin d'atteindre un certain nombre d'objectifs en matière de protection de l'environnement, les règles suivantes doivent être appliquées. Elles concernent les déchets d'équipement électriques et électroniques. Le pictogramme "picto" présent sur le produit, son manuel d'utilisation ou son emballage indique que le produit est soumis à cette réglementation. Le consommateur doit retourner le produit usager aux points de collecte prévus à cet effet. En permettant enfin le recyclage des produits, le consommateur contribuera à la protection de notre environnement. C'est un acte écologique.

#### Nota sobre la protección medioambiental



Después de la puesta en marcha de la directiva Europea 2002/96/EU en el sistema legislativo nacional, se aplicara lo siguiente : Los aparatos eléctricos y electrónicos no se deben evacuar en la basura doméstica. El usuario está legalmente obligado a llevar los aparatos eléctricos y electrónicos, al final de su vida útil a los puntos de recogida comunales. Los detalles quedaran definidos por la ley de cada país. El símbolo en el producto, en las instrucciones de uso o en el embalaje hace referencia a ello. Gracias el reciclaje, el reciclaje del material o a otras formas de reciclaje de aparatos usados, contribuye usted de forma importante a la protección de nuestro medio ambiente.

#### Информация по охране окружающей среды



В соответствии со статьей 13 законопроекта n° 151 от 25/07/2005 (выполнение директив 2011/65/EU , 2002/96/CE,2003/108/CE) сообщаем, что:

Электронные и электрические устройства не являются бытовыми отходами.

Согласно законодательству потребители обязаны вернуть электронные и электрические устройства по истечении срока их службы в соответствующие центры дифференцированного сбора мусора. Символ перечеркнутого контейнера для мусора, расположенный на продукции, в руководстве по эксплуатации или на упаковке, указывает на то, что товар подлежит соблюдению правил переработки отходов, предусмотренных нормативами. Незаконная переработка товара потребителем ведет за собой применение административных санкций, предусмотренных законопроектом n° 151 от 25/07/2005. Повторное использование материала и других составляющих использованных устройств может внести значительный вклад в защиту окружающей среды.





For other languages please visit  
<http://aqua.quickris.com/hc1-2-3-4/>

