

TANK CLEANING EQUIPMENT

TESTINE PER PULIZIA CISTERNE



**TESTINE ROTANTI  
ROTATING HEAD**

**2007**

## A80 R - Testina automovente per pulizia cisterne

## A80 R - Self propelling tank cleaning head

Codice P/N	Portata max. Rated flow		Ingomb.diam.min. Min.overall diam.		Massa Weight			
	l/min	USGpm	mm	in	gr	oz		
25.4820.00	-		165	6,4	5300	184	1	
<b>25.4820.20</b>	25	6,6	165	6,4	5300	184	1	
<b>25.4820.25</b>	30	8	165	6,4	5300	184	1	
<b>25.4820.30</b>	40	10,5	165	6,4	5300	184	1	
<b>25.4820.40</b>	50	13,2	165	6,4	5300	184	1	
<b>25.4820.50</b>	65	17,2	165	6,4	5300	184	1	
<b>25.4820.60</b>	80	21	165	6,4	5300	184	1	
<b>25.4820.70</b>	100	26,5	165	6,4	5300	184	1	
<b>25.4820.80</b>	110	29	165	6,4	5300	184	1	
<b>25.4820.90</b>	120	31,7	165	6,4	5300	184	1	



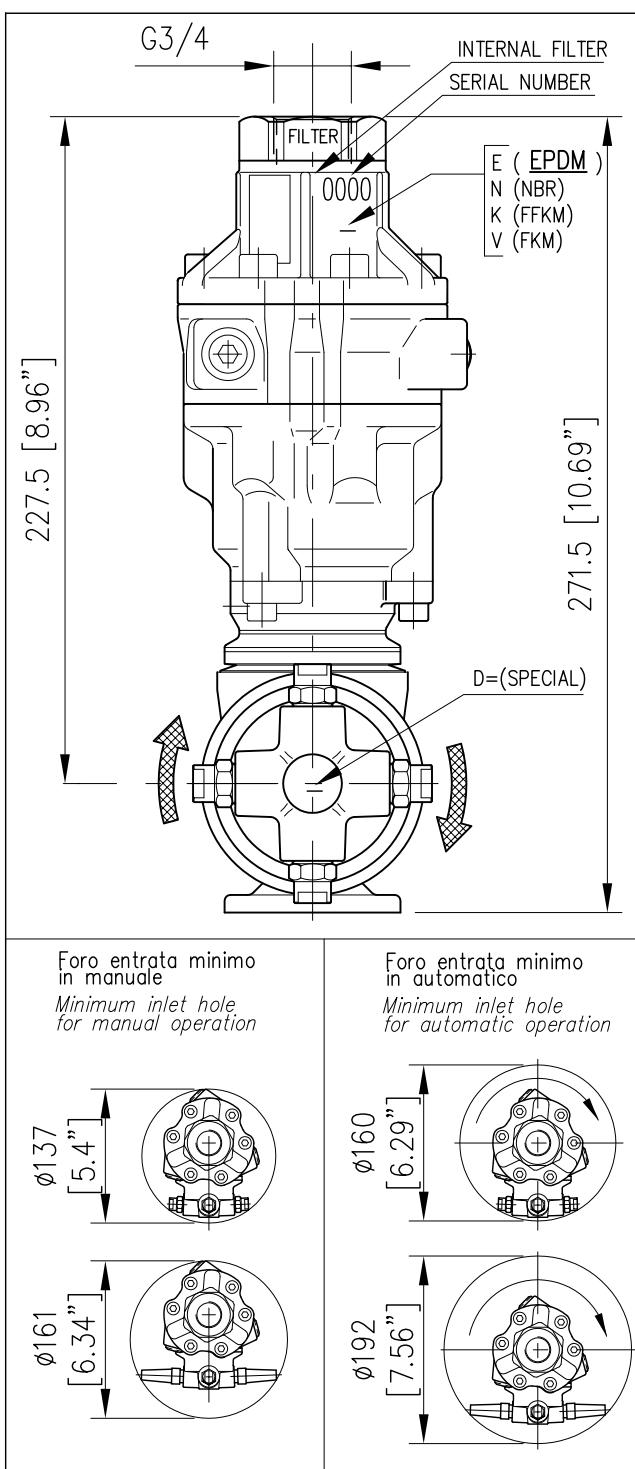
EQUIPAGGIAMENTI  
T  
ECNICI  
L  
AVAGGIO

TESTINE ROTANTI  
MOD. A80-R

I	4	10
GB		
12.9410.00	27/02/06	

# A80-R

MANUALE D'ISTRUZIONE  
GENERAL INSTRUCTION BOOK



**ATTENZIONE: NON UTILIZZARE  
L'APPARECCHIO PRIMA DI AVER LETTO  
QUESTO MANUALE DI ISTRUZIONE**

### TESTINA AUTOMOVENTE PER PULIZIA CISTERNE

- Testina volumetrica, la velocità di rotazione è proporzionale alla portata in ingresso.
- Lavaggio superfici interne di contenitori e serbatoi.
- Portata ridotta, alta pressione, elevata forza di impatto.
- Copertura orbitale completa degli interni.
- Velocità di rotazione indipendente dalla temperatura dell'acqua.
- Filtro in entrata.
- Costruzione in acciaio inox.
- Idonea per impiego settore alimentare.

### ATTENZIONE !

- La Testina STANDARD è fornita di guarnizioni (DINAMICHE) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubrificare esclusivamente con GRASSO SILICONICO codice: 14.6552.00
- Per l'utilizzo di liquidi detergenti, additivi chimici ecc. non compatibili con le guarnizioni standard è indispensabile contattare il nostro UFFICIO TECNICO.
- A richiesta le guarnizioni (DINAMICHE) O-RING sono disponibili anche in diverso materiale, NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- Le guarnizioni (STATICHE) sono in FKM (viton).

### SELF ROTATING CLEANING HEAD

- This is a self-propelled tank cleaning head: when the flow rate increases, the head rotates faster.
- Cleaning of interior surfaces of tanks and drums.
- Reduced flow, high pressure, high cleaning impact.
- Complete orbital coverage of all interior surfaces.
- Rotating speed independent from water temperature.
- Inlet filter.
- Stainless steel construction.
- Suitable for utilization in food industry.

### ATTENTION !

- The STANDARD Tank cleaning head is supplied with seals (DYNAMIC) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubricate ONLY with SILICONE GREASE P/N: 14.6552.00
- For use with Detergent liquid, Chemical additives etc that are not compatible with the standard seals, it is essential to contact our TECHNICAL OFFICE for further information.
- On request, the O-RING seals (DYNAMIC) are available in different materials such as NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- The STATIC seals are in FKM (viton).

**CAUTION: DO NOT USE THE  
CLEANING HEAD BEFORE HAVING READ  
THE INSTRUCTION BOOK**

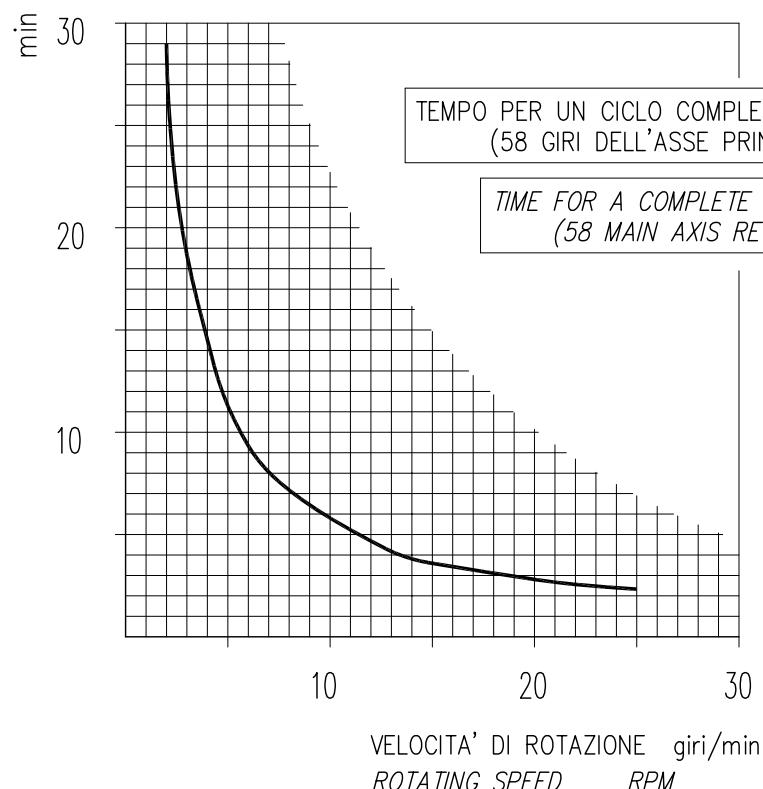
# CARATTERISTICHE TECNICHE

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

A80-R

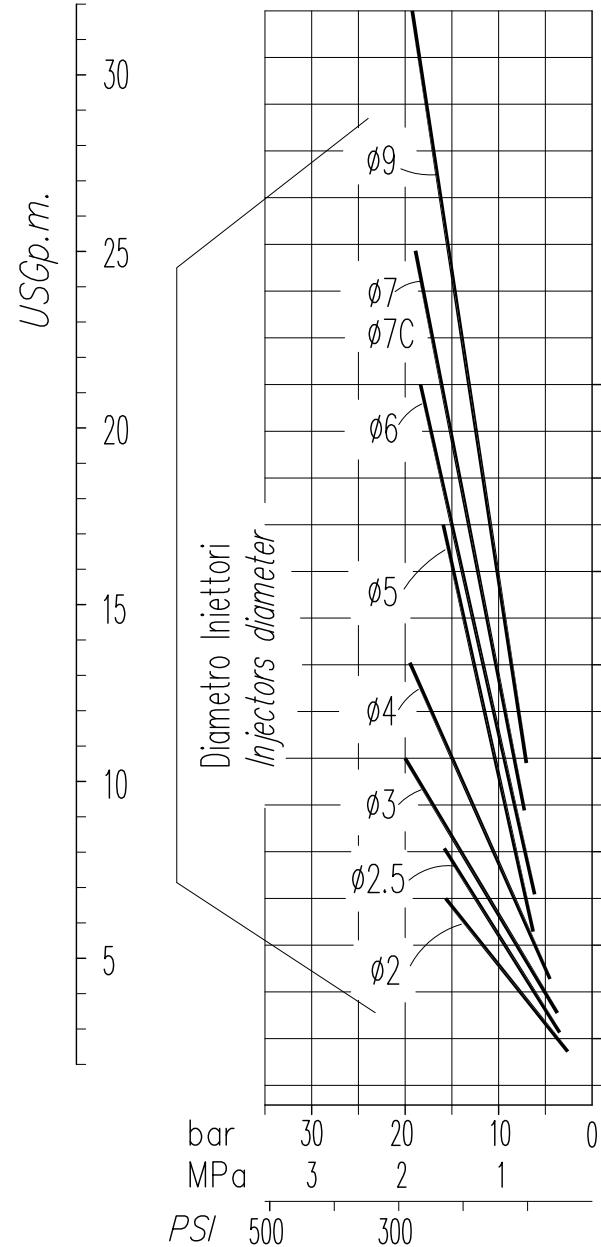


- PRESSIONE NOMINALE <i>RATED PRESSURE</i>	140 bar - 14 MPa (2000 psi)
- PRESSIONE CONSENTITA <i>PERMISSIBLE PRESSURE</i>	160 bar - 16 MPa (2300 psi)
- PORTATA MASSIMA <i>MAX FLOW RATE</i>	20 - 120 L/min (5.3-31.7 USGp.m.)
- TEMPERATURA MASSIMA ACQUA <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i>	90 °C (194°F)
- PESO <i>WEIGHT</i>	5.3 Kg
- FREQUENZA ROTAZIONE ASSE PRINCIPALE <i>MAIN AXIS ROTATING SPEED</i>	8-20 giri/min (RPM)
- ATTACCO ALIMENTAZIONE ACQUA <i>INLET CONNECTION SIZE</i>	G 3/4"
- FILTRO IN INGRESSO <i>INLET FILTER</i>	38 Mesh - 455 µm
- ATTACCO UGELLI (2 o 4) <i>NOZZLES CONNECTION (2 or 4)</i>	1/4" NPT

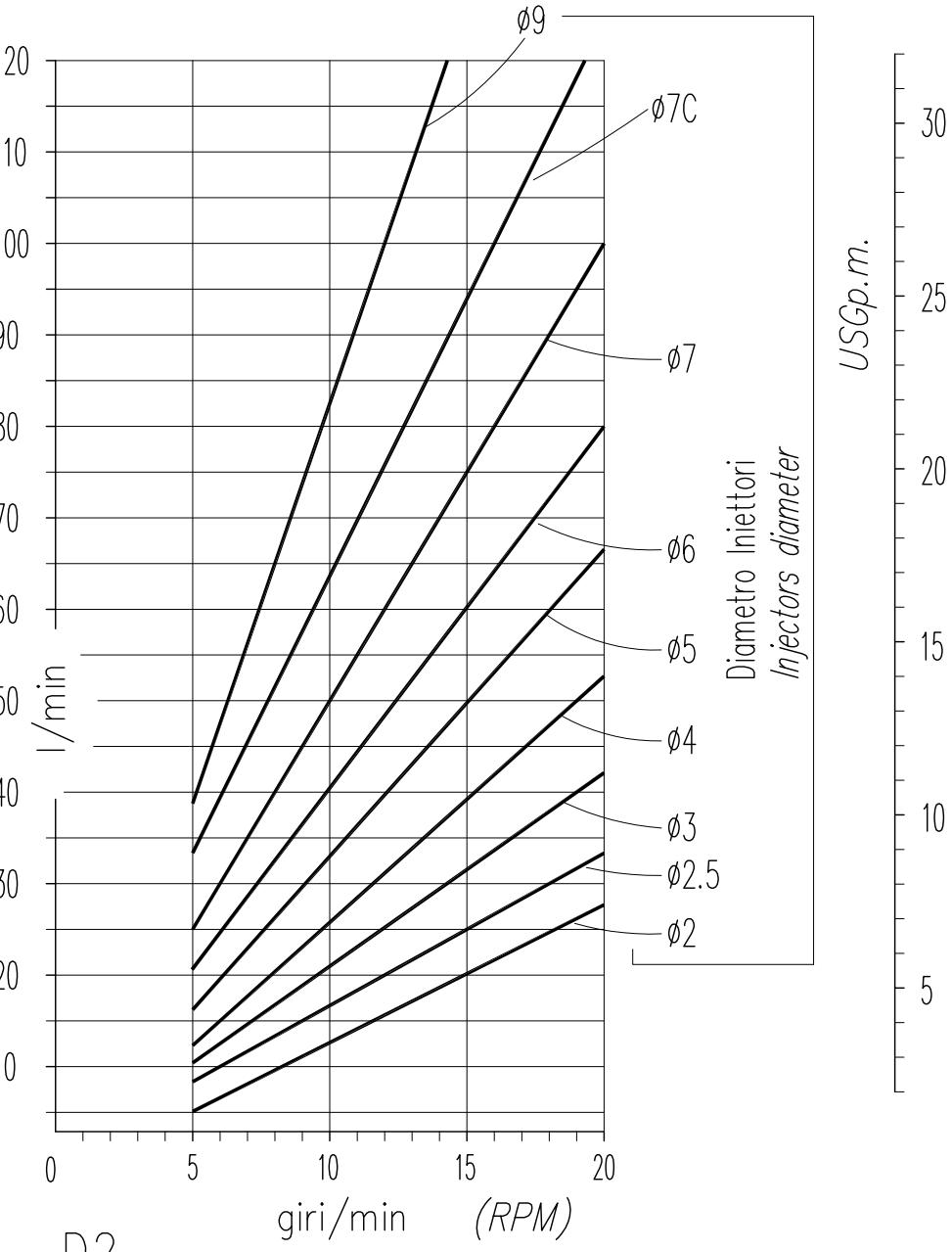


-D1-

CADUTA DI PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA PORTATA  
LOSS OF PRESSURE IN RELATION TO FLOW



VARIAZIONE DEI GIRI IN FUNZIONE DELLA PORTATA  
RPM VARIATION IN RELATION TO FLOW



A80-R

## **ATTENZIONE !**

Questo tipo di testina deve essere sostenuta e alimentata da tubo rigido che ne impedisce il dondolamento, se si utilizza un sistema non rigido (ES tubo flessibile) la testina va ordinata con portauelli speciale (tipo D) COD. **80.0134.52**.

La rotazione della parte terminale della testina (pignone porta ugelli) , ruota grazie a un sistema di turbina + riduttore epicicloidale che conferisce una coppia elevata in uscita . Si consiglia di montare il **Kit protezione ugelli cod. 25.4822.00** al fine di proteggere gli ugelli ed evitare eventuali blocaggi della rotazione da parte di corpi estranei.

## **UTILIZZO**

La TESTINA è costruita per funzionare con acqua fino a 90°C, additivata con detergenti o disinfettanti di uso generico. In caso di utilizzo con liquidi particolari (diversa viscosità, forte aggressività chimica o altro) consultare il nostro Ufficio Tecnico.

Utilizzare la TESTINA sempre entro i limiti di Pressione, Temperatura, Velocità di rotazione previsti nelle CARATTERISTICHE TECNICHE di questo manuale.

## **INSTALLAZIONE**

Al fine di prevenire possibili danni alle persone ed alle cose, la TESTINA deve essere collegata ad un circuito di Pressione, in genere alimentato da Pompe a pistoni, Idropulitrici e simili, dotato di tutti gli organi di sicurezza e controllo (come Valvole di sicurezza, di regolazione etc.), previsti dalle normative vigenti.

Per il collegamento utilizzare un tubo flessibile di adeguata sezione e resistenza, evitando il più possibile strozzature e brusche variazioni di direzione per contenere le cadute di pressione.

La TESTINA deve essere ancorata saldamente all'imboccatura del serbatoio o ad apposito sostegno.

## **SCELTA DEGLI UGELLI**

Gli Ugelli (in numero di due o quattro) del tipo da lavaggio in alta pressione con getto rettilineo , dovranno essere adeguati alla Portata ed alla Pressione alle quali si intende operare (vedi TAV. 1), tenendo presente che il valore della Pressione da considerare nella scelta è quello che si ottiene sottraendo dal valore di Pressione nella pompa il valore della Caduta di Pressione determinata dalla linea di mandata e dalla TESTINA.

Quest'ultimo valore può essere ricavato dal diagramma D2 di questo manuale.

## **FUNZIONAMENTO E REGOLAZIONE**

La rotazione della TESTINA viene realizzata con un gruppo idrocinetico costituito da una turbina azionata da tre iniettori e con un riduttore epicicloidale, utilizzando la stessa acqua in pressione destinata al lavaggio.

La Frequenza di rotazione può essere regolata, entro i valori indicati nelle Caratteristiche tecniche, variando il diametro del foro dei tre Iniettori interni (pos.22 Disegno Espenso) del gruppo idrocinetico ed è sempre direttamente proporzionale al valore della Portata, come si può rilevare dal diagramma D2 di questo manuale.

Variazioni della Pressione (a Portata costante) e della Temperatura dell' acqua non alterano il valore della Frequenza di rotazione.

La TESTINA compie un Ciclo completo di lavaggio dopo 58 giri dell'asse principale, intendendo per Ciclo di lavaggio la condizione che si realizza quando i getti, dopo aver disegnato con le loro tracce una sfera ideale, ripassano sulla traccia iniziale.

Il tempo per un Ciclo completo, direttamente proporzionale alla frequenza di rotazione, può essere dedotto dal diagramma D1 di questo manuale.

Per un lavaggio accurato si consigliano almeno 3 cicli completi.

## **FILTRAGGIO**

Il liquido inviato dal sistema alla testina va filtrato per impedire a corpi estranei di entrare , causa un cattivo funzionamento e di conseguenza interventi di manutenzione più frequenti, il grado di filtraggio consigliato è almeno **300 micron**. La testina è corredata di un filtro da 700 micron che ha però una funzione di sola sicurezza, ne consigliamo la pulizia ogni 100÷300 ore di funzionamento, se rotto, smontare la testina e pulirla dagli eventuali residui rimasti all'interno e sostituirlo con uno nuovo.

## **MANUTENZIONE**

Giornalmente dopo l'utilizzo normale eseguire un lavaggio interno della testina alimentandola con acqua pulita senza additivi.

Eseguire un controllo interno dopo 100 ore di lavoro per verificare le condizioni dei particolari interni (ingranaggi, cuscinetti, guarnizioni dinamiche). La scelta errata del materiale dell'OR (guarnizioni dinamiche), causa un funzionamento anomalo e un rapido deterioramento di questi particolari, in presenza di alterazioni dimensionali (**Rigonfiamento**) delle guarnizioni dinamiche (OR+PTFE).

Controllare la compatibilità dell'OR con i liquidi utilizzati, qualora non siano compatibili, contattare il nostro UFFICO TECNICO.

Eseguire un controllo interno ogni 300÷400 ore di lavoro per verificare l'eventuale usura dei particolari interni. Si consiglia la sostituzione delle guarnizioni dinamiche (pos.5 , pos.17) verificando preventivamente che le superfici di scorrimento (zone ceramizzate) siano in buono stato; se usurate **sostituire**.

Verificare inoltre le condizioni dei satelliti, dei cuscinetti, delle boccole e degli ingranaggi; **se danneggiati sostituire**.

**Utilizzare esclusivamente ricambi originali 'PA'.**

Nelle zone e nei periodi dell'anno a rischio di gelo accertarsi, a fine lavoro, del completo svuotamento della TESTINA .

Lubrificare **solo** con grasso **SILICONICO codice: 14.6552.00** , **NON UTILIZZARE GRASSO O OLIO A BASE MINERALE, PENA LA ROTTURA DEGLI ORGANI INTERNI.**

## **AVVERTENZE SULLA SICUREZZA**

- I getti di alta pressione possono essere pericolosi se soggetti ad uso non corretto. Il getto non deve essere diretto verso persone o apparecchiature elettriche sotto tensione.

- Accertarsi che l'impianto di pompaggio sia dotato di una Valvola di sicurezza idonea alle prestazioni richieste.

- Per garantire la sicurezza dell'apparecchio usare solamente parti di ricambio originali PA o da essa approvati.

- Condotti per alta pressione, giunti e collegamenti sono importanti ai fini della sicurezza dell'apparecchio. Usate solo condotti, giunti e collegamenti correttamente dimensionati e garantiti dal costruttore.

## **ATTENTION !**

This type of cleaning head must be held and power supplied by an inflexible tube which prevents swinging.  
If a non rigid system is used (ex:flexible hose) the cleaning head must be ordered with special nozzle holders (**D** type) COD.80.0134.52.  
The lower part of the tank cleaning head (nozzle holder pinion) rotates thanks to a turbine + epicycloidal reduction gear system which generates a high torque. We recommend mounting our **protection kit part no. 25.4822.00** in order to protect the nozzles and avoid possible jam up of the rotation due to excess material.

## **UTILIZATION**

This cleaning head is designed to be used with water up to 90° C - 194°F, mixed with detergents or disinfectants of general use. Before using specific liquids (high viscosity, very aggressive chemicals or else) consult our technical department.  
Make sure the equipment is always used within the limits (Pressure, Temperature, Voltage) as specified in this manual.

## **INSTALLATION PROCEDURE**

In order to avoid bodily injuries and damages to property, the cleaning head must always be connected to a pressure circuit, normally fed by a piston pump, pressure washer or similar equipment, provided with all necessary safety and control features (safety valve, pressure regulator etc.) requested by law. For the connection make sure that a flexible hose with correct capacity and resistance is used, avoiding sharp bends and variation of flow direction in order to reduce pressure drop.  
The head must be firmly secured to the tank opening or a suitable support.

## **CHOICE OF NOZZLES**

The solid stream spray nozzles (two or four) for high pressure washing must be adequate to operating flow rate and pressure (see TAV. 1), bearing in mind that the pressure value to be taken into consideration while choosing, is the one obtained by subtracting from the pump pressure the loss of pressure determined by the delivery line and the head itself, the latter value can be obtained from diagram D2 in this manual.

## **WORKING AND REGULATION**

The head rotation is operated by a hydrokinetic unit made up by a turbine driven by 3 injectors and an epicycloidal reduction gear, using the same water that will do the washing.

The rotation frequency can be adjusted, within the values expressed in the technical specifications, by varying the bore diameter of the three internal injectors (pos.22 of exploded drawing) of the hydrokinetic unit, and is always directly proportional to the flow rate value, as shown in diagram D2 of this manual.

Changes of pressure (at constant flow rate) or water temperature do not modify the value of rotation frequency.

A complete washing cycle is carried out after 58 revolutions of the main axis, considering that a complete washing cycle is over once the jets have covered an ideal sphere and have returned to the starting point.

The time of a complete cycle, directly proportional to rotation frequency, can be obtained from diagram D1 of this manual.

For a perfect washing we recommend at least 3 complete cycles.

## **FILTRATION**

The fluid sent from the system to the cleaning head has to be filtered in order to prevent the entrance of any body matter due to bad functioning which leads to frequent maintenance.

The degree of filtration recommended is at least **300 micron**.

The cleaning head is equipped with a filter of 700 micron which has only a safety function, which we recommend to clean every 100-300 hours.

If this filter should rupture, dismantle the cleaning head, clean away any eventual material from the inside and replace with a new filter.

## **SERVICING**

After a normal daily usage, wash the internal part of the head only with water minus any additives.

After 100 hours of labour, check the conditions of the internal parts (gears, bearings, dynamic seals).

The incorrect choice of the O-Ring material (dynamic seals) can cause an irregular function and a rapid deterioration of these parts.

In presence of dimensional alterations (**swelling**) of the dynamic seals (OR+PTFE), control the compatibility of the O-Rings with the liquids used.

If they result non-compatible, contact our TECHNICAL OFFICE.

Check the internal parts every 300-400 hours of labour in order to verify any premature wear, especially the dynamic seals (pos.5 & 17), verify precautionally also the surface way (ceramic coated area) if still in good shape, **otherwise replace if worn**.

Check also the conditions of the satellites, bearings, bushings, gears, **replace if damaged**.

**Use only original 'PA' spare parts.**

If exposed to freezing temperatures make sure that the head is completely emptied after use in order to prevent freeze up.

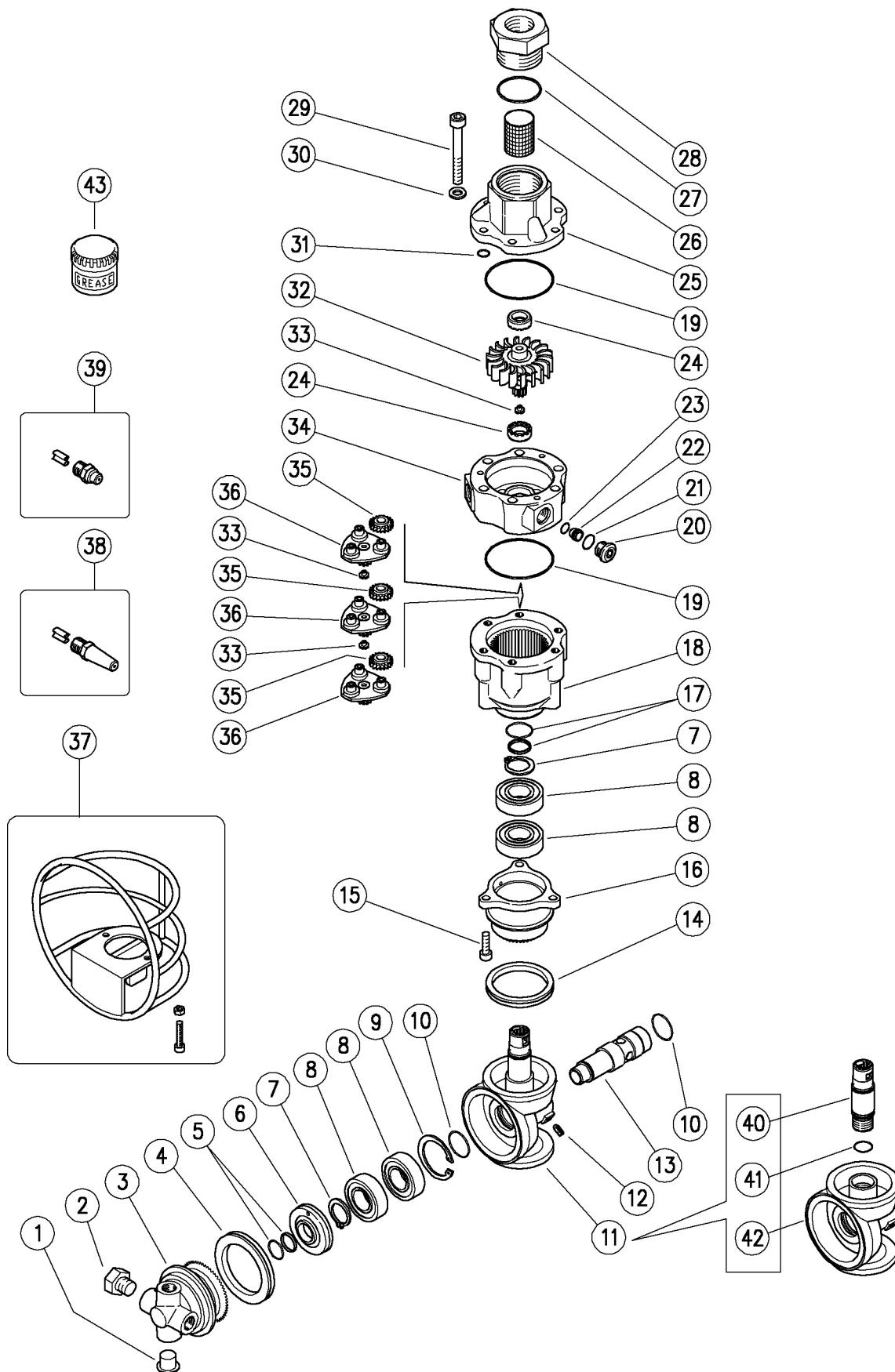
Lubricate with P/N: 14.6552.00 SILICONE grease only, **DO NOT USE MINERAL GREASE OR OIL, OTHERWISE RUPTURE OF THE INTERNAL PARTS MAY OCCUR.**

## **SAFETY INFORMATION**

- **Improper use of high pressure jets can be very dangerous**
- **Never point the jets towards people or electrical appliances**
- **Make sure that the pumping system is equipped with suitable safety devices**
- **Original PA parts only must be used for repair and servicing**
- **High pressure pipes and connections are very important to the general safety of the equipment. Be sure to use only components correctly sized and guaranteed by the manufacturer.**

25.4820.20 A80R Test.semov.iniett.2mm  
25.4820.25 A80R Test.semov.iniett.2,5mm  
25.4820.30 A80R Test.semov.iniett.3mm  
25.4820.40 A80R Test.semov.iniett.4mm  
25.4820.50 A80R Test.semov.iniett.5mm  
25.4820.60 A80R Test.semov.iniett.6mm  
25.4820.70 A80R Test.semov.iniett.7mm

25.4820.80 A80R Test.semov.iniett.7mm corto  
25.4820.90 A80R Test.semov.iniett.9mm  
25.4825.25 A80R testina, iniett.2,5mm, ug.diritti  
25.4825.60 A80R testina, iniett.6mm, ug.diritti  
25.4825.70 A80R testina, iniett.7mm, ug.diritti  
25.4826.60 A80R/6mm Testina ug.diritti-Viton



Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4		Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4	
1	15.3720.14	Tappo G1/4" plast.	2				4		22	80.0223.51	Iniettore 4mm inox (6)	3				3	
2	15.3721.14	Tappo inox 1/4M Npt s/testa	2				10		22	80.0224.51	Iniettore 5mm inox (7)	3				3	
3	80.0132.52	Pignone portaugelli z.58 4x1/4Npt F inox	1				1		22	80.0225.51	Iniettore 6mm inox (8)	3				3	
3	80.0134.52	Pignone p-ug. dir. z.58 4x1/4Npt F inox (1)	1				1		22	80.0226.51	Iniettore 7mm inox (9)	3				3	
3	80.0134.52	Pignone p-ug. dir. z.58 4x1/4Npt F inox (2)	1				1		22	80.0228.51	Iniettore corto 7mm inox (10)	3				3	
4	10.2060.05	Anello V-ring 54x5 mm	1	.			5		23	10.3003.00	An.OR 1x8 mm	3	.			10	
5	10.2030.16	Guarn. stelo 16x21x2,2 mm +OR Epdm	1	.			5		24	80.0212.84	Boccolla plast. nera	2	.			1	
5	10.2035.16	Guarn. stelo 16x21x2,1 mm +OR Vit. (2)	1				5		25	80.0201.52	Collettore inox	1				1	
5	10.2033.16	Anello guarn.16mm -pattino+An.OR, kalrez **	1				1		26	28.0014.53	Rete 38mesh-400µm inox	1				10	
6	80.0211.51	An. distanziale 16x41,8x8,8mm inox	1				1		27	10.3208.36	An.OR 2,62x36,17 mm Vi 70	1	.			5	
7	10.1020.05	An. elast. E 20 inox	2	.			10		28	80.0217.51	Racc. M40x2 M -G3/4F inox	1				1	
8	11.4420.42	Cuscinetto 20x42x12 mm - 2RS1 inox	4	.			2		29	16.1955.60	Vite DIN912 M8x60 mm inox	6				10	
9	10.1025.05	An. elast. I 42 inox	1	.			5		30	14.3573.00	Rosetta sicur. 8,4x2 mm inox	6				10	
10	10.3200.10	An.OR 2,62x23,47 mm Vi 70	2	.			10		31	10.3109.93	An.OR 2,4x8,3 mm Vi 70	3	.			10	
11	80.0133.52	Albero inox + An.OR. 1,78mm FKM70	1				1		32	80.0203.52	Turbina inox	1				1	
12	16.2110.05	Grano DIN916 M5x10 mm inox	2				10		33	80.0213.84	Perno rasamento plast. nero	3	.			1	
13	80.0209.51	Perno 24x85mm inox	1				1		34	80.0202.52	Statore inox	1				1	
14	10.2050.05	Anello V-ring 45x5 mm	1	.			2		35	80.0204.38	Satellite z.10 bronzo	9	.			3	
15	16.1896.20	Vite DIN912 M6x20 mm inox	3				10		36	80.0205.00	Portasatelliti-3 perni inox	3				1	
16	80.0131.52	Pignone z.39 inox	1				1		37	25.4822.00	Protez. -A80 R -ug.prolun. **	1				1	
17	10.2030.18	Guarn. stelo 18x23x2 mm +OR Epdm	1	.			5		38	80.0418.23	Ug. prol. inox 07 1/4M Npt+ventol. **	2-4				2	
17	10.2035.18	Anello guarn.18mm -pattino+An.OR, viton (2)	1				1		38	80.0420.23	Ug. prol. inox 09 1/4M Npt+ventol. **	2-4				2	
17	10.2033.18	Anello guarn.18mm -pattino+An.OR, kalrez **	1				1		38	80.0430.23	Ug. prol. inox 20 1/4M Npt +ventol. **	2-4				2	
18	80.0207.52	Corona z.50 inox	1				1		38	80.0440.23	Ug. prol. inox 30 1/4M Npt +ventol.	2-4				2	
19	10.3080.58	An.OR 1,78x56,87 mm Vi 70	2	.			10		39	16.1380.45	Ug. inox 1/4M Npt+ventol. 00.045 ***	2-4				10	
20	80.0219.51	Tappo El M14x1 inox	3				1		40	80.0136.52	Albero dentato inox	1				1	
21	10.3060.10	An.OR 1,78x12,42 mm Vi 70	3	.			10		41	10.3066.10	An.OR 1,78x15,6 mm Vi 70	1				10	
22	80.0221.51	Iniettore 2mm inox (3)	3				3		42	80.0135.52	Terminale albero dentato inox	1				1	
22	80.0227.51	Iniettore 2,5mm inox (4)	3				3		43	14.6552.00	Grasso silicone al teflon >30g. **	1				2	
22	80.0222.51	Iniettore 3mm inox (5)	3				3		43	14.6550.00	Grasso al teflon >30 g. (2)	1				2	

\*\* Su richiesta

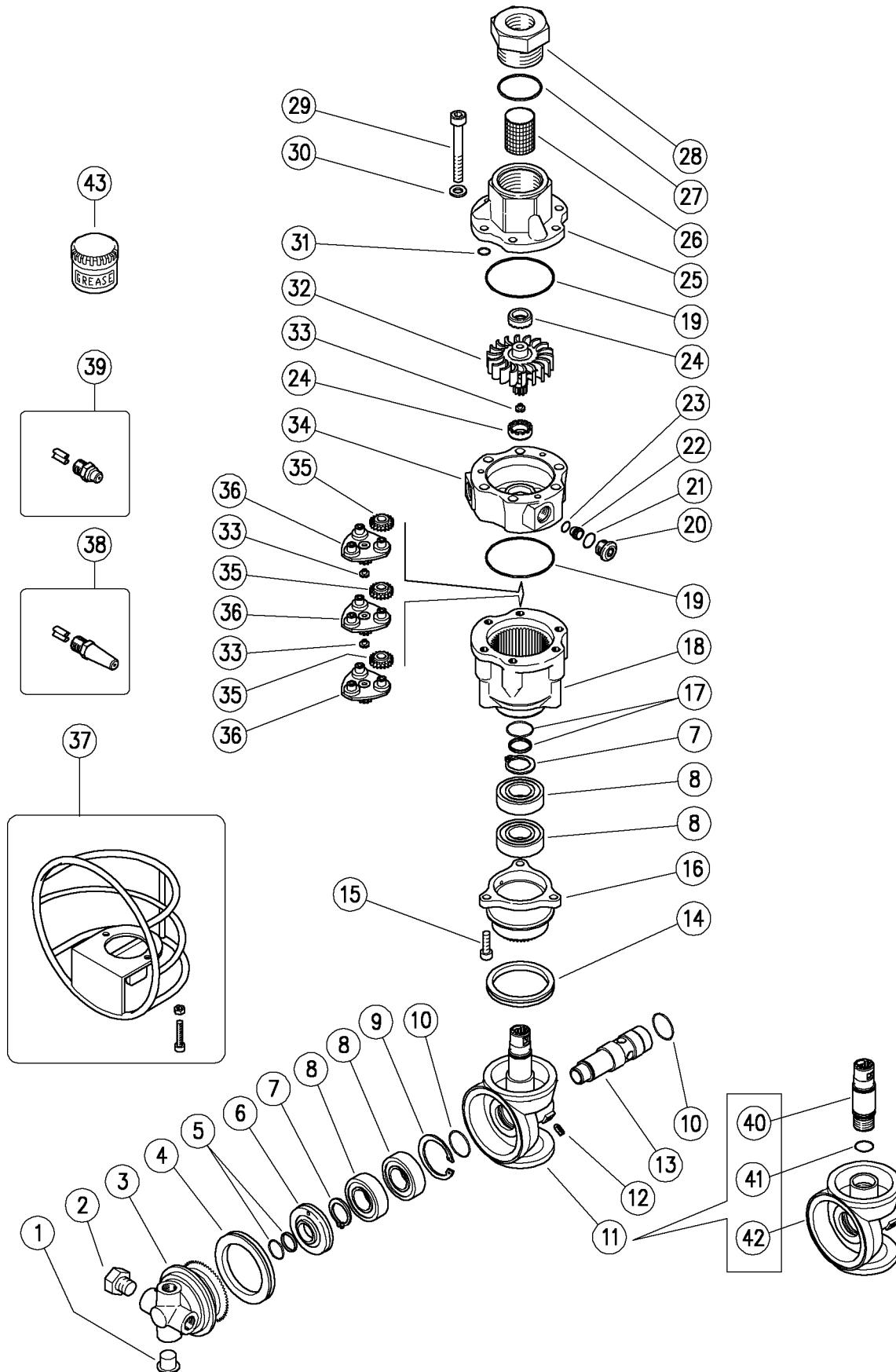
\*\*\* Varie misure disponibili

Kit	Codice	Descrizione	
K1	25.4828.24	Kit ric.guard. A80R 10x1pz.	1
K2	25.4852.24	Kit ric. A80R 6x1pz.	1

(1) 25.4825.60 (2) 25.4826.60 (3) 25.4820.20 (4) 25.4820.25 (5) 25.4820.30 (6) 25.4820.40 (7) 25.4820.50 (8) 25.4820.60 (9) 25.4820.70 (10) 25.4820.80

25.4820.20 A80R Tank clean.,s/prop.,2mm inject.  
25.4820.25 A80R Tank clean.,s/prop.,2,5mm inject.  
25.4820.30 A80R Tank clean.,s/prop.,3mm inject.  
25.4820.40 A80R Tank clean.,s/prop.,4mm inject.  
25.4820.50 A80R Tank clean.,s/prop.,5mm inject.  
25.4820.60 A80R Tank clean.,s/prop.,6mm inject.  
25.4820.70 A80R Tank clean.,s/prop.,7mm inject.

25.4820.80 A80R Tank clean.,s/prop.,7mm short  
25.4820.90 A80R Tank clean.,s/prop.,9mm inject.  
25.4825.25 A80R Tank cl.,2,5mm inject,strght  
25.4825.60 A80R Tank cl.,6mm inject,straight  
25.4825.70 A80R Tank cl.,7mm inject,straight  
25.4826.60 A80R/6mm



Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4		Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	
1	15.3720.14	Plug, 1/4" Bsp plast.	2				4		22	80.0223.51	Injector, 4mm Sst. (6)	3					3
2	15.3721.14	Grub screw, Sst. 1/4M Npt	2				10		22	80.0224.51	Injector, 5mm Sst. (7)	3					3
3	80.0132.52	Nzl hold. pinion, z.58 4x1/4Npt F Sst.	1				1		22	80.0225.51	Injector, 6mm Sst. (8)	3					3
3	80.0134.52	Strght.nzl hold.pinion,z.58 4x1/4Npt F (1)	1				1		22	80.0226.51	Injector, 7mm Sst. (9)	3					3
3	80.0134.52	Strght.nzl hold.pinion,z.58 4x1/4Npt F (2)	1				1		22	80.0228.51	Short injector, 7mm Sst. (10)	3					3
4	10.2060.05	V-ring seal, 54x5 mm	1	.			5		23	10.3003.00	O-ring, 1x8 mm	3	.				10
5	10.2030.16	Stem seal, 16x21x2,2 mm +O-ring Epdm	1	.			5		24	80.0212.84	Bushing, plast. black	2	.				1
5	10.2035.16	Stem seal, 16x21x2,1 mm +O-ring Vit. (2)	1				5		25	80.0201.52	Manifold, Sst.	1					1
5	10.2033.16	Seal,16mm -slid.block+O-ring, kalrez **	1				1		26	28.0014.53	Net, 38mesh-400µm Sst.	1					10
6	80.0211.51	Spacer ring, 16x41,8x8,8mm Sst.	1				1		27	10.3208.36	O-ring, 2,62x36,17 mm Vi 70	1	.				5
7	10.1020.05	Snap ring, E 20 Sst.	2	.			10		28	80.0217.51	Coupl., M40x2 M -3/4F Bsp Sst.	1					1
8	11.4420.42	Ball-bearing, 20x42x12 mm - 2RS1 Sst.	4	.			2		29	16.1955.60	Screw, DIN912 M8x60 mm Sst.	6					10
9	10.1025.05	Snap ring, I 42 Sst.	1	.			5		30	14.3573.00	Safet. washer, 8,4x2 mm Sst.	6					10
10	10.3200.10	O-ring, 2,62x23,47 mm Vi 70	2	.			10		31	10.3109.93	O-ring, 2,4x8,3 mm Vi 70	3	.				10
11	80.0133.52	Shaft, Sst. + O-ring, 1,78mm FKM70	1				1		32	80.0203.52	Turbine, Sst.	1					1
12	16.2110.05	Set screw, DIN916 M5x10 mm Sst.	2				10		33	80.0213.84	Shim pin, plast. black	3	.				1
13	80.0209.51	Pin, 24x85mm Sst.	1				1		34	80.0202.52	Stator, Sst.	1					1
14	10.2050.05	V-ring seal, 45x5 mm	1	.			2		35	80.0204.38	Planetary gear, z.10 brz	9	.				3
15	16.1896.20	Screw, DIN912 M6x20 mm Sst.	3				10		36	80.0205.00	Planetary gear holder+3 pins, Sst.	3					1
16	80.0131.52	Pinion, z.39 Sst.	1				1		37	25.4822.00	Protect. -A80 R -extnd nzl. **	1					1
17	10.2030.18	Stem seal, 18x23x2 mm +O-ring Epdm	1	.			5		38	80.0418.23	Xnd. nzl., sst. 07 1/4M Npt+guid.vane **	2-4					2
17	10.2035.18	Seal, 18mm -slid.block +O-ring, viton (2)	1				1		38	80.0420.23	Xnd. nzl., sst. 09 1/4M Npt+guid.vane **	2-4					2
17	10.2033.18	Seal, 18mm -slid.block +O-ring, kalrez **	1				1		38	80.0430.23	Xnd. nzl., sst. 20 1/4M Npt +guid.vane **	2-4					2
18	80.0207.52	Ring gear, z.50 Sst.	1				1		38	80.0440.23	Xnd. nzl., sst. 30 1/4M Npt +guid.vane	2-4					2
19	10.3080.58	O-ring, 1,78x56,87 mm Vi 70	2	.			10		39	16.1380.45	Nzl, sst,1/4M Npt+guid.vane 00.045 ***	2-4					10
20	80.0219.51	Plug, int.hex., M14x1 Sst.	3				1		40	80.0136.52	Geared shaft, Sst.	1					1
21	10.3060.10	O-ring, 1,78x12,42 mm Vi 70	3	.			10		41	10.3066.10	O-ring, 1,78x15,6 mm Vi 70	1					10
22	80.0221.51	Injector, 2mm Sst. (3)	3				3		42	80.0135.52	Geared shaft end, Sst.	1					1
22	80.0227.51	Injector, 2,5mm Sst. (4)	3				3		43	14.6552.00	Teflon silicon grease ×30g. **	1					2
22	80.0222.51	Injector, 3mm Sst. (5)	3				3		43	14.6550.00	Teflon grease ×30g. (2)	1					2

\*\* On request

\*\*\* Different measures available

Kit	P/N	Description	
K1	25.4828.24	Seals Spares Kit - A80R 10x1pcs.	1
K2	25.4852.24	Spares Kit - A80R 6x1pcs.	1

(1) 25.4825.60 (2) 25.4826.60 (3) 25.4820.20 (4) 25.4820.25 (5) 25.4820.30 (6) 25.4820.40 (7) 25.4820.50 (8) 25.4820.60 (9) 25.4820.70 (10) 25.4820.80



## P.A. - S.r.l. - EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO

VIA MILANO, 13 - 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) - ITALY - Tel. +39 0522 623611 (10 linee)  
Fax +39 0522 629600 - R.E.A. RE 11535 - Registro Imprese RE 11535 - Mecc. RE 013446  
C.F. e P. IVA 01035950359 - Cap. Soc. i.v. € 1.560.000,00 - Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359  
ART. 2497 - BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351  
http://www.pa-elt.it - E-mail: info@pa-elt.it

GRUPPO BANCO POPOLARE  
DI VERONA E NOVARA

SWIFT VRBPIT2V492



### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DECLARATION OF CONFORMITY

**Noi firmatari della presente dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto:**  
*We hereby declare under our sole responsibility that the product:*

### A80 R - A80 R2 Testine automoventi per pulizia cisterne A80 R - A80 R2 - Self propelling tank cleaning head

**è conforme a quanto prescritto dalle Norme CEI EN 60335-2-79 (03-1999) e dal  
progetto di norma prEN 1829.**

*is in conformity with what required by Provision CEI EN 60335-2-79 (03-1999) and project of  
Provision prEN 1829.*

**Tutte le versioni del presente prodotto sono costruite seguendo le procedure  
interne di produzione e le specifiche tecniche dei prodotti, rispettando tutti i  
requisiti di qualità e sicurezza.**

*All versions of the abovementioned product are manufactured according to internal production  
procedures and technical specifications, in compliance with the highest standards of quality and safety.*

**E' fatto divieto di messa in servizio degli articoli oggetto della dichiarazione  
prima che la macchina in cui saranno incorporati o assemblati sia stata  
dichiarata conforme alle norme e direttive cogenti.**

*The abovementioned product shall only be assembled on a machine which complies with binding provisions  
and directives. It is not allowed to set the product in operation before a declaration of conformity for the  
machine has been issued.*

Rubiera, 2005-03-10

P.A. S.r.l.  
Il Presidente  
BENETTI ARNALDO

## A80 R2 - Testina automovente per pulizia cisterne

### A80 R2 - Self propelling tank cleaning head

Codice P/N	Portata max. Rated flow		Ingomb.diam.min. Min.overall diam.		Massa Weight			
	l/min	USGpm	mm	in	gr	oz		
25.4850.00	-	-	165	6,4	5600	197,5	1	
25.4850.50	65	17,2	165	6,4	5600	197,5	1	
<b>25.4850.70</b>	100	26,5	165	6,4	5600	197,5	1	



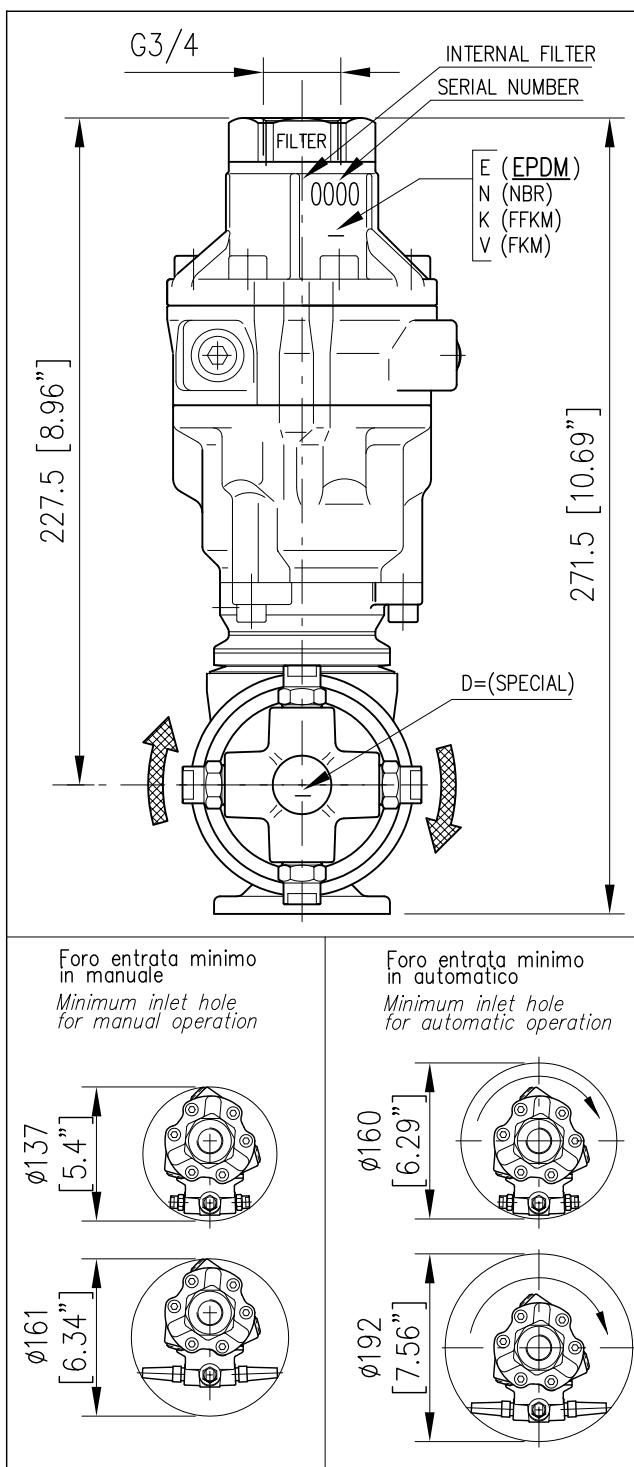
EQUIPAGGIAMENTI  
TECNICI  
LAVAGGIO

TESTINE ROTANTI  
MOD. A80-R2

I	GB	4	09
		12.9409.00	27/02/06

# A80-R2

MANUALE D'ISTRUZIONE  
GENERAL INSTRUCTION BOOK



**ATTENZIONE: NON UTILIZZARE  
L'APPARECCHIO PRIMA DI AVER LETTO  
QUESTO MANUALE DI ISTRUZIONE**

## TESTINA AUTOMOVENTE PER PULIZIA CISTERNE

- Testina volumetrica , la velocità di rotazione è proporzionale alla portata in ingresso.
- Lavaggio superfici interne di contenitori e serbatoi.
- Portata ridotta, alta pressione, elevata forza di impatto.
- Copertura orbitale completa degli interni.
- Velocità di rotazione indipendente dalla temperatura dell'acqua.
- Filtro in entrata.
- Costruzione in acciaio inox.
- Idonea per impiego settore alimentare.

### ATTENZIONE !

- La Testina STANDARD è fornita di guarnizioni (DINAMICHE) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubrificare esclusivamente con GRASSO SILICONICO codice: 14.6552.00
- Per l'utilizzo di liquidi detergenti, additivi chimici ecc. non compatibili con le guarnizioni standard è indispensabile contattare il nostro UFFICIO TECNICO.
- A richiesta le guarnizioni (DINAMICHE) O-RING sono disponibili anche in diverso materiale, NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- Le guarnizioni (STATICHE) sono in FKM (viton).

## SELF ROTATING CLEANING HEAD

- This is a self-propelled tank cleaning head: when the flow rate increases, the head rotates faster.
- Cleaning of interior surfaces of tanks and drums.
- Reduced flow, high pressure, high cleaning impact.
- Complete orbital coverage of all interior surfaces.
- Rotating speed independent from water temperature.
- Inlet filter.
- Stainless steel construction.
- Suitable for utilization in food industry.

### ATTENTION !

- The STANDARD Tank cleaning head is supplied with seals (DYNAMIC) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubricate ONLY with SILICONE GREASE P/N: 14.6552.00
- For use with Detergent liquid, Chemical additives etc that are not compatible with the standard seals, it is essential to contact our TECHNICAL OFFICE for further information.
- On request, the O-RING seals (DYNAMIC) are available in different materials such as NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- The STATIC seals are in FKM (viton).

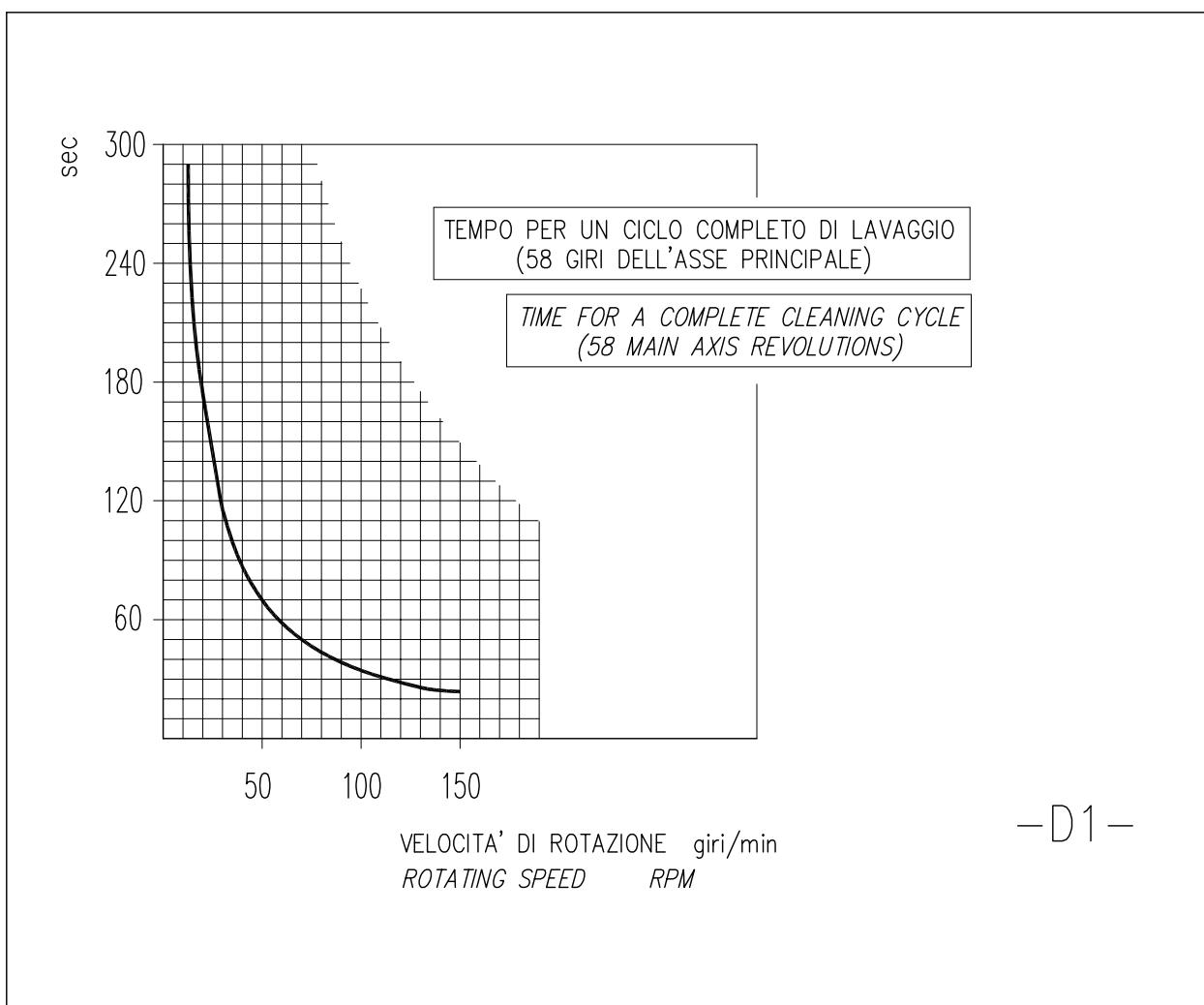
**CAUTION: DO NOT USE THE  
CLEANING HEAD BEFORE HAVING READ  
THE INSTRUCTION BOOK**

A80-R2

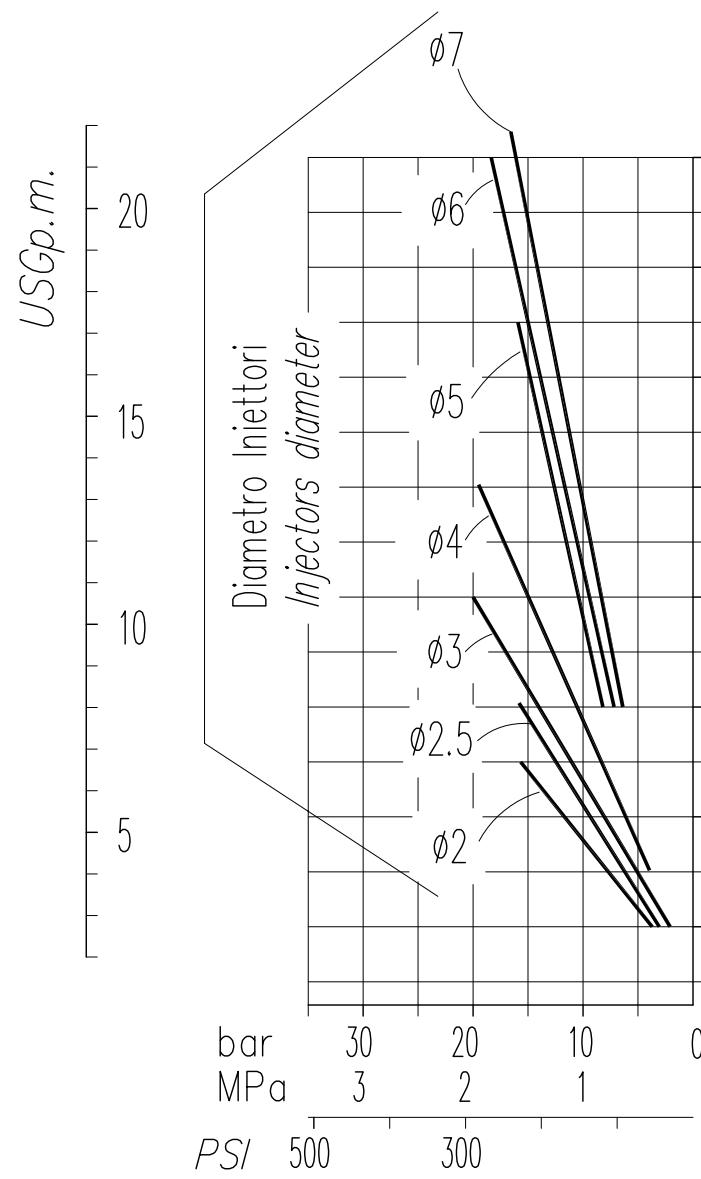


CARATTERISTICHE TECNICHE  
TECHNICAL SPECIFICATIONS

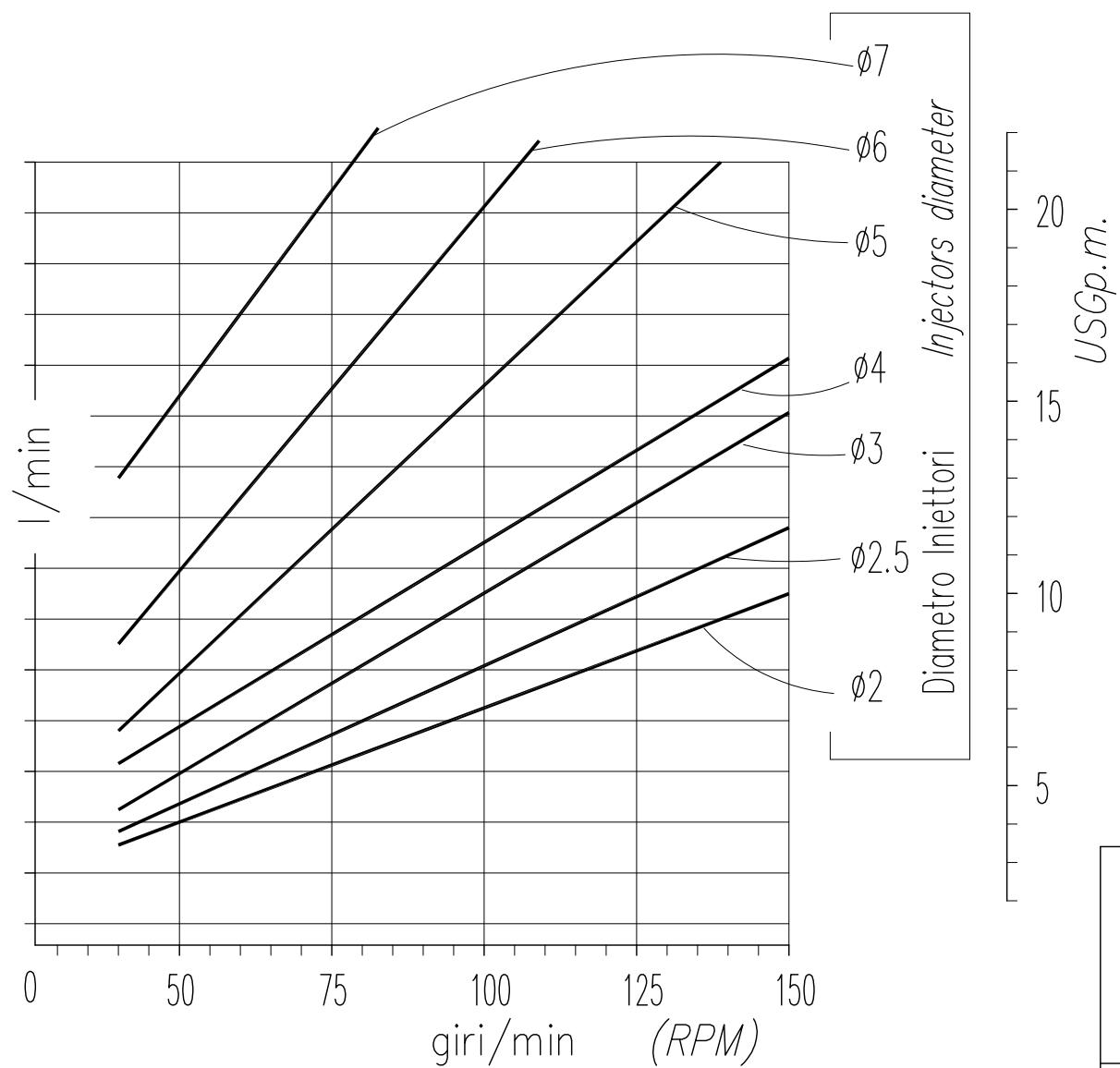
- PRESSIONE NOMINALE <i>RATED PRESSURE</i>	140 bar - 14 MPa (2000 psi)
- PRESSIONE CONSENTITA <i>PERMISSIBLE PRESSURE</i>	160 bar - 16 MPa (2300 psi)
- PORTATA MASSIMA <i>MAX FLOW RATE</i>	20 - 80 L/min (5.3-21 USG.p.m.)
- TEMPERATURA MASSIMA ACQUA <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i>	90 °C (194°F)
- PESO <i>WEIGHT</i>	5.3 Kg
- FREQUENZA ROTAZIONE ASSE PRINCIPALE <i>MAIN AXIS ROTATING SPEED</i>	50-150 giri/min (RPM)
- ATTACCO ALIMENTAZIONE ACQUA <i>INLET CONNECTION SIZE</i>	G 3/4"
- FILTRO IN INGRESSO <i>INLET FILTER</i>	38 Mesh - 455 µm
- ATTACCO UGELLI (2 o 4) <i>NOZZLES CONNECTION (2 or 4)</i>	1/4" NPT



CADUTA DI PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA PORTATA  
LOSS OF PRESSURE IN RELATION TO FLOW



VARIAZIONE DEI GIRI IN FUNZIONE DELLA PORTATA  
RPM VARIATION IN RELATION TO FLOW



## **ATTENZIONE !**

Questo tipo di testina deve essere sostenuta e alimentata da tubo rigido che ne impedisce il dondolamento.

La rotazione della parte terminale della testina (pignone porta ugelli) , ruota grazie a un sistema di turbina + riduttore epicicloidale che conferisce una coppia elevata in uscita . Si consiglia di montare il **Kit protezione ugelli cod. 25.4822.00** al fine di proteggere gli ugelli ed evitare eventuali blocaggi della rotazione da parte di corpi estranei.

## **UTILIZZO**

La TESTINA è costruita per funzionare con acqua fino a 90°C, additivata con detergenti o disinfettanti di uso generico. In caso di utilizzo con liquidi particolari (diversa viscosità, forte aggressività chimica o altro) consultare il nostro Ufficio Tecnico.

Utilizzare la TESTINA sempre entro i limiti di Pressione, Temperatura, Velocità di rotazione previsti nelle CARATTERISTICHE TECNICHE di questo manuale.

## **INSTALLAZIONE**

Al fine di prevenire possibili danni alle persone ed alle cose, la TESTINA deve essere collegata ad un circuito di Pressione, in genere alimentato da Pompe a pistoni, Idropulitrici e simili, dotato di tutti gli organi di sicurezza e controllo (come Valvole di sicurezza, di regolazione etc.), previsti dalle normative vigenti.

Per il collegamento utilizzare un tubo flessibile di adeguata sezione e resistenza, evitando il più possibile strozzature e brusche variazioni di direzione per contenere le cadute di pressione.

La TESTINA deve essere ancorata saldamente all'imboccatura del serbatoio o ad apposito sostegno.

## **SCELTA DEGLI UGELLI**

Gli Ugelli (in numero di due o quattro) del tipo da lavaggio in alta pressione con getto rettilineo , dovranno essere adeguati alla Portata ed alla Pressione alle quali si intende operare (vedi TAV. 1), tenendo presente che il valore della Pressione da considerare nella scelta è quello che si ottiene sottraendo dal valore di Pressione nella pompa il valore della Caduta di Pressione determinata dalla linea di manda e dalla TESTINA.

Quest'ultimo valore può essere ricavato dal diagramma D2 di questo manuale.

## **FUNZIONAMENTO E REGOLAZIONE**

La rotazione della TESTINA viene realizzata con un gruppo idrocinetico costituito da una turbina azionata da tre iniettori e con un riduttore epicicloidale, utilizzando la stessa acqua in pressione destinata al lavaggio.

La Frequenza di rotazione può essere regolata, entro i valori indicati nelle Caratteristiche tecniche, variando il diametro del foro dei tre Iniettori interni (pos.22 Disegno Esploso) del gruppo idrocinetico ed è sempre direttamente proporzionale al valore della Portata, come si può rilevare dal diagramma D2 di questo manuale.

Variazioni della Pressione (a Portata costante) e della Temperatura dell' acqua non alterano il valore della Frequenza di rotazione.

La TESTINA compie un Ciclo completo di lavaggio dopo 58 giri dell'asse principale, intendendo per Ciclo di lavaggio la condizione che si realizza quando i getti, dopo aver disegnato con le loro tracce una sfera ideale, ripassano sulla traccia iniziale.

Il tempo per un Ciclo completo, direttamente proporzionale alla frequenza di rotazione, può essere dedotto dal diagramma D1 di questo manuale.

Per un lavaggio accurato si consigliano almeno 3 cicli completi.

## **FILTRAGGIO**

Il liquido inviato dal sistema alla testina va filtrato per impedire a corpi estranei di entrare , causa un cattivo funzionamento e di conseguenza interventi di manutenzione più frequenti, il grado di filtraggio consigliato è almeno **300 micron**. La testina è corredata di un filtro da 700 micron che ha però una funzione di sola sicurezza, ne consigliamo la pulizia ogni 100÷300 ore di funzionamento, se rotto, smontare la testina e pulirla dagli eventuali residui rimasti all'interno e sostituirlo con uno nuovo.

## **MANUTENZIONE**

Giornalmente dopo l'utilizzo normale eseguire un lavaggio interno della testina alimentandola con acqua pulita senza additivi.

Eseguire un controllo interno dopo 100 ore di lavoro per verificare le condizioni dei particolari interni (ingranaggi, cuscinetti, guarnizioni dinamiche). La scelta errata del materiale dell'OR (guarnizioni dinamiche), causa un funzionamento anomalo e un rapido deterioramento di questi particolari, in presenza di alterazioni dimensionali (**Rigonfiamento**) delle guarnizioni dinamiche (OR+PTFE).

Controllare la compatibilità dell'OR con i liquidi utilizzati, qualora non siano compatibili, contattare il nostro UFFICO TECNICO.

Eseguire un controllo interno ogni 300÷400 ore di lavoro per verificare l'eventuale usura dei particolari interni. Si consiglia la sostituzione delle guarnizioni dinamiche (pos.5 , pos.17) verificando preventivamente che le superfici di scorrimento (zone ceramizzate) siano in buono stato, se usurate **sostituire**.

Verificare inoltre le condizioni dei satelliti, dei cuscinetti, delle boccole e degli ingranaggi; **se danneggiati sostituire**.

**Utilizzare esclusivamente ricambi originali 'PA'.**

Nelle zone e nei periodi dell'anno a rischio di gelo accertarsi, a fine lavoro, del completo svuotamento della TESTINA .

Lubrificare **solo** con grasso **SILICONICO codice: 14.6552.00** , **NON UTILIZZARE GRASSO O OLIO A BASE MINERALE, PENA LA ROTTURA DEGLI ORGANI INTERNI.**

## **AVVERTENZE SULLA SICUREZZA**

- I getti di alta pressione possono essere pericolosi se soggetti ad uso non corretto. Il getto non deve essere diretto verso persone o apparecchiature elettriche sotto tensione.
- Accertarsi che l'impianto di pompaggio sia dotato di una Valvola di sicurezza idonea alle prestazioni richieste.
- Per garantire la sicurezza dell'apparecchio usare solamente parti di ricambio originali PA o da essa approvati.
- Condotti per alta pressione, giunti e collegamenti sono importanti ai fini della sicurezza dell'apparecchio. Usate solo condotti, giunti e collegamenti correttamente dimensionati e garantiti dal costruttore.

## **ATTENTION !**

This type of cleaning head must be held and power supplied by an inflexible tube which prevents swinging.

The lower part of the tank cleaning head (nozzle holder pinion) rotates thanks to a turbine + epicycloidal reduction gear system which generates a high torque. We recommend mounting our **protection kit part no. 25.4822.00** in order to protect the nozzles and avoid possible jam up of the rotation due to excess material.

## **UTILIZATION**

This cleaning head is designed to be used with water up to 90° C - 194°F, mixed with detergents or disinfectants of general use. Before using specific liquids (high viscosity, very aggressive chemicals or else) consult our technical department.

Make sure the equipment is always used within the limits (Pressure, Temperature, Voltage) as specified in this manual.

## **INSTALLATION PROCEDURE**

In order to avoid bodily injuries and damages to property, the cleaning head must always be connected to a pressure circuit, normally fed by a piston pump, pressure washer or similar equipment, provided with all necessary safety and control features (safety valve, pressure regulator etc..) requested by law. For the connection make sure that a flexible hose with correct capacity and resistance is used, avoiding sharp bends and variation of flow direction in order to reduce pressure drop.

The head must be firmly secured to the tank opening or a suitable support.

## **CHOICE OF NOZZLES**

The solid stream spray nozzles (two or four) for high pressure washing must be adequate to operating flow rate and pressure (see TAV. 1), bearing in mind that the pressure value to be taken into consideration while choosing, is the one obtained by subtracting from the pump pressure the loss of pressure determined by the delivery line and the head itself, the latter value can be obtained from diagram D2 in this manual.

## **WORKING AND REGULATION**

The head rotation is operated by a hydrokinetic unit made up by a turbine driven by 3 injectors and an epicycloidal reduction gear, using the same water that will do the washing.

The rotation frequency can be adjusted, within the values expressed in the technical specifications, by varying the bore diameter of the three internal injectors (pos.22 of exploded drawing) of the hydrokinetic unit, and is always directly proportional to the flow rate value, as shown in diagram D2 of this manual.

Changes of pressure (at constant flow rate) or water temperature do not modify the value of rotation frequency.

A complete washing cycle is carried out after 58 revolutions of the main axis, considering that a complete washing cycle is over once the jets have covered an ideal sphere and have returned to the starting point.

The time of a complete cycle, directly proportional to rotation frequency, can be obtained from diagram D1 of this manual.

For a perfect washing we recommend at least 3 complete cycles.

## **FILTRATION**

The fluid sent from the system to the cleaning head has to be filtered in order to prevent the entrance of any body matter due to bad functioning which leads to frequent maintenance.

The degree of filtration recommended is at least **300 micron**.

The cleaning head is equipped with a filter of 700 micron which has only a safety function, which we recommend to clean every 100-300 hours.

If this filter should rupture, dismantle the cleaning head, clean away any eventual material from the inside and replace with a new filter.

## **SERVICING**

After a normal daily usage, wash the internal part of the head only with water minus any additives.

After 100 hours of labour, check the conditions of the internal parts (gears, bearings, dynamic seals).

The incorrect choice of the O-Ring material (dynamic seals) can cause an irregular function and a rapid deterioration of these parts.

In presence of dimensional alterations (**swelling**) of the dynamic seals (OR+PTFE), control the compatibility of the O-Rings with the liquids used.

If they result non-compatible, contact our TECHNICAL OFFICE.

Check the internal parts every 300-400 hours of labour in order to verify any premature wear, especially the dynamic seals (pos.5 & 17), verify precautionally also the surface way (ceramic coated area) if still in good shape, **otherwise replace if worn**.

Check also the conditions of the satellites, bearings, bushings, gears, **replace if damaged**.

**Use only original 'PA' spare parts.**

If exposed to freezing temperatures make sure that the head is completely emptied after use in order to prevent freeze up.

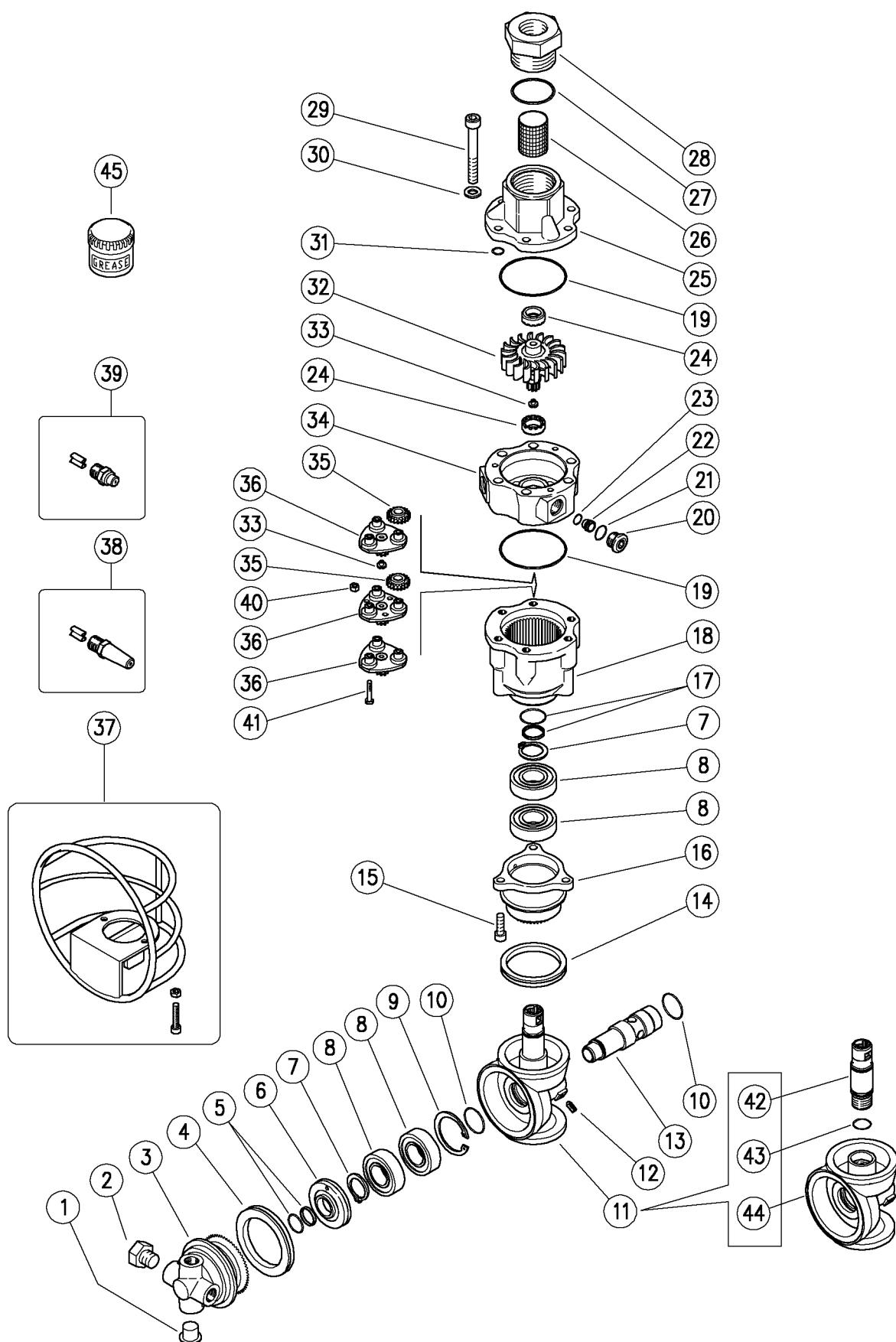
Lubricate with P/N: **14.6552.00 SILICONE** grease only, **DO NOT USE MINERAL GREASE OR OIL , OTHERWISE RUPTURE OF THE INTERNAL PARTS MAY OCCUR.**

## **SAFETY INFORMATION**

- Improper use of high pressure jets can be very dangerous
- Never point the jets towards people or electrical appliances
- Make sure that the pumping system is equipped with suitable safety devices
- Original PA parts only must be used for repair and servicing
- High pressure pipes and connections are very important to the general safety of the equipment. Be sure to use only components correctly sized and guaranteed by the manufacturer.

25.4850.25 A80-R2 Testina a 2 stadi, iniett.2,5mm  
25.4850.40 A80-R2 Testina a 2 stadi, iniett.4mm

25.4850.70 A80-R2 Test.semov., iniett.7mm



Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4		Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4	
1	15.3720.14	Tappo G1/4" plast.	2				4		23	10.3003.00	An.OR 1x8 mm	3	.				10
2	15.3721.14	Tappo inox 1/4M Npt s/testa	2				10		24	80.0212.84	Boccolla plast. nera	2	.	.			1
3	80.0132.52	Pignone portaugelli z.58 4x1/4Npt F inox	1				1		25	80.0201.52	Collettore inox	1					1
4	10.2060.05	Anello V-ring 54x5 mm	1	.			5		26	28.0014.53	Rete 38mesh-400µm inox	1					10
5	10.2030.16	Guarn. stelo 16x21x2,2 mm +OR Epdm	1	.			5		27	10.3208.36	An.OR 2,62x36,17 mm Vi 70	1	.				5
6	80.0211.51	An. distanziale 16x41,8x8,8mm inox	1				1		28	80.0217.51	Racc. M40x2 M -G3/4F inox	1					1
7	10.1020.05	An. elast. E 20 inox	2	.			10		29	16.1955.60	Vite DIN912 M8x60 mm inox	6					10
8	11.4420.42	Cuscinetto 20x42x12 mm - 2RS1 inox	4	.			2		30	14.3573.00	Rosetta sicur. 8,4x2 mm inox	6					10
9	10.1025.05	An. elast. I 42 inox	1	.			5		31	10.3109.93	An.OR 2,4x8,3 mm Vi 70	3	.				10
10	10.3200.10	An.OR 2,62x23,47 mm Vi 70	2	.			10		32	80.0203.52	Turbina inox	1					1
11	80.0133.52	Albero inox + An.OR. 1,78mm FKM70	1				1		33	80.0213.84	Perno rasamento plast. nero	3	.				1
12	16.2110.05	Grano DIN916 M5x10 mm inox	2				10		34	80.0202.52	Statore inox	1					1
13	80.0209.51	Perno 24x85mm inox	1				1		35	80.0204.38	Satellite z.10 bronzo	6	.				3
14	10.2050.05	Anello V-ring 45x5 mm	1	.			2		36	80.0205.00	Portasatelliti+3 perni inox	3					1
15	16.1896.20	Vite DIN912 M6x20 mm inox	3				10		37	25.4822.00	Protez. -A80 R -ug.prolun. **	1					1
16	80.0131.52	Pignone z.39 inox	1				1		38	80.0418.23	Ug. prol. inox 07 1/4M Npt+ventol. **	2-4					2
17	10.2030.18	Guarn. stelo 18x23x2 mm +OR Epdm	1	.			5		38	80.0420.23	Ug. prol. inox 09 1/4M Npt+ventol. **	2-4					2
18	80.0207.52	Corona z.50 inox	1				1		38	80.0430.23	Ug. prol. inox 20 1/4M Npt +ventol. **	2-4					2
19	10.3080.58	An.OR 1,78x56,87 mm Vi 70	2	.			10		39	16.1380.45	Ug. inox 1/4M Npt+ventol. 00.045 ***	2-4					10
20	80.0219.51	Tappo El M14x1 inox	3				1		40	11.4513.10	Dado es. M4 inox	3					10
21	10.3060.10	An.OR 1,78x12,42 mm Vi 70	3	.			10		41	16.1843.10	Vite DIN7985 M4x20 mm inox	3					10
22	80.0227.51	Iniettore 2,5mm inox (1)	3				3		42	80.0136.52	Albero dentato inox	1					1
22	80.0223.51	Iniettore 4mm inox (2)	3				3		43	10.3066.10	An.OR 1,78x15,6 mm Vi 70	1					10
22	80.0225.51	Iniettore 6mm inox (3)	3				3		44	80.0135.52	Terminale albero dentato inox	1					1
22	80.0226.51	Iniettore 7mm inox (4)	3				3		45	14.6552.00	Grasso silicone al teflon ×30g. **	1					2

\*\* Su richiesta

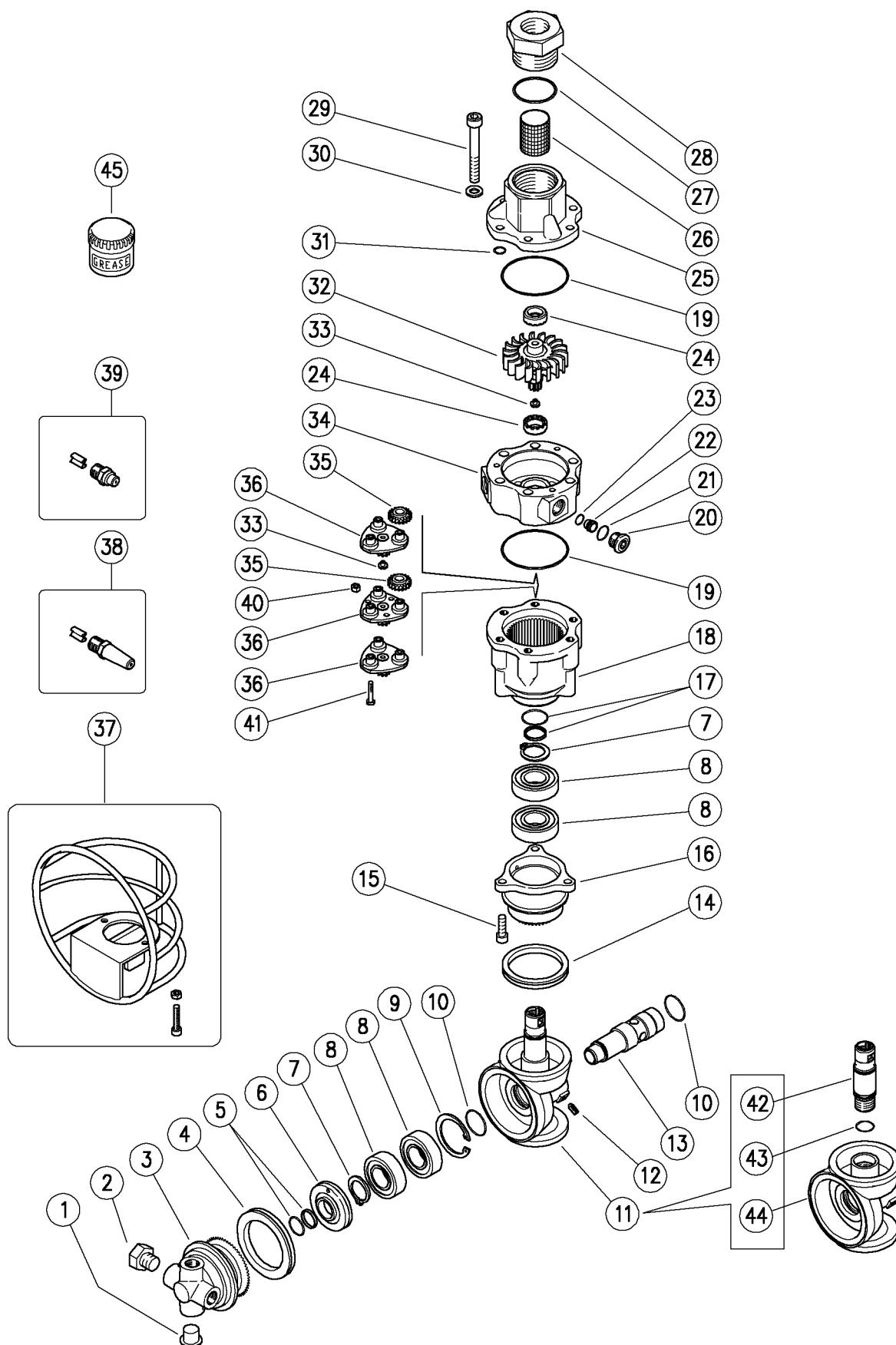
\*\*\* Varie misure disponibili

Kit	Codice	Descrizione	
K1	25.4828.24	Kit ric.guarn. A80R 10x1pz.	1
K2	25.4852.24	Kit ric. A80R 6x1pz.	1

(1) 25.4850.25 (2) 25.4850.40 (3) 25.4820.60 (4) 25.4850.70

25.4850.25 A80-R2 Tank clean.,2-stage,2,5mm  
25.4850.40 A80-R2 Tank clean.,2-stage, 4mm

25.4850.70 A80-R2 Tank clean.,s/prop.,7mm inject.



Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4		Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	
1	15.3720.14	Plug, 1/4" Bsp plast.	2				4		23	10.3003.00	O-ring, 1x8 mm	3	.				10
2	15.3721.14	Grub screw, Sst. 1/4M Npt	2				10		24	80.0212.84	Bushing, plast. black	2	.	.			1
3	80.0132.52	Nzl hold. pinion, z.58 4x1/4Npt F Sst.	1				1		25	80.0201.52	Manifold, Sst.	1					1
4	10.2060.05	V-ring seal, 54x5 mm	1	.			5		26	28.0014.53	Net, 38mesh-400µm Sst.	1					10
5	10.2030.16	Stem seal, 16x21x2,2 mm +O-ring Epdm	1	.			5		27	10.3208.36	O-ring, 2,62x36,17 mm Vi 70	1	.				5
6	80.0211.51	Spacer ring, 16x41,8x8,8mm Sst.	1				1		28	80.0217.51	Coupl., M40x2 M -3/4F Bsp Sst.	1					1
7	10.1020.05	Snap ring, E 20 Sst.	2	.			10		29	16.1955.60	Screw, DIN912 M8x60 mm Sst.	6					10
8	11.4420.42	Ball-bearing, 20x42x12 mm - 2RS1 Sst.	4	.			2		30	14.3573.00	Safet. washer, 8,4x2 mm Sst.	6					10
9	10.1025.05	Snap ring, I 42 Sst.	1	.			5		31	10.3109.93	O-ring, 2,4x8,3 mm Vi 70	3	.				10
10	10.3200.10	O-ring, 2,62x23,47 mm Vi 70	2	.			10		32	80.0203.52	Turbine, Sst.	1					1
11	80.0133.52	Shaft, Sst. + O-ring, 1,78mm FKM70	1				1		33	80.0213.84	Shim pin, plast. black	3	.				1
12	16.2110.05	Set screw, DIN916 M5x10 mm Sst.	2				10		34	80.0202.52	Stator, Sst.	1					1
13	80.0209.51	Pin, 24x85mm Sst.	1				1		35	80.0204.38	Planetary gear, z.10 brz	6	.				3
14	10.2050.05	V-ring seal, 45x5 mm	1	.			2		36	80.0205.00	Planetary gear holder+3 pins, Sst.	3					1
15	16.1896.20	Screw, DIN912 M6x20 mm Sst.	3				10		37	25.4822.00	Protect. -A80 R -extnd nzl. **	1					1
16	80.0131.52	Pinion, z.39 Sst.	1				1		38	80.0418.23	Xnd. nzl., sst. 07 1/4M Npt+guid.vane **	2-4					2
17	10.2030.18	Stem seal, 18x23x2 mm +O-ring Epdm	1	.			5		38	80.0420.23	Xnd. nzl., sst. 09 1/4M Npt+guid.vane **	2-4					2
18	80.0207.52	Ring gear, z.50 Sst.	1				1		38	80.0430.23	Xnd. nzl., sst. 20 1/4M Npt +guid.vane **	2-4					2
19	10.3080.58	O-ring, 1,78x56,87 mm Vi 70	2	.			10		39	16.1380.45	Nzl, sst,1/4M Npt+guid.vane 00.045 ***	2-4					10
20	80.0219.51	Plug, int.hex., M14x1 Sst.	3				1		40	11.4513.10	Hex. nut, M4, Sst.	3					10
21	10.3060.10	O-ring, 1,78x12,42 mm Vi 70	3	.			10		41	16.1843.10	Screw, DIN7985 M4x20 mm Sst.	3					10
22	80.0227.51	Injector, 2,5mm Sst. (1)	3				3		42	80.0136.52	Geared shaft, Sst.	1					1
22	80.0223.51	Injector, 4mm Sst. (2)	3				3		43	10.3066.10	O-ring, 1,78x15,6 mm Vi 70	1					10
22	80.0225.51	Injector, 6mm Sst. (3)	3				3		44	80.0135.52	Geared shaft end, Sst.	1					1
22	80.0226.51	Injector, 7mm Sst. (4)	3				3		45	14.6552.00	Teflon silicon grease ×30g. **	1					2

\*\* On request

\*\*\* Different measures available

Kit	P/N	Description	
K1	25.4828.24	Seals Spares Kit - A80R 10x1pcs.	1
K2	25.4852.24	Spares Kit - A80R 6x1pcs.	1

(1) 25.4850.25 (2) 25.4850.40 (3) 25.4820.60 (4) 25.4850.70



## P.A. - S.r.l. - EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO

VIA MILANO, 13 - 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) - ITALY - Tel. +39 0522 623611 (10 linee)  
Fax +39 0522 629600 - R.E.A. RE 11535 - Registro Imprese RE 11535 - Mecc. RE 013446  
C.F. e P. IVA 01035950359 - Cap. Soc. i.v. € 1.560.000,00 - Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359  
ART. 2497 - BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351  
http://www.pa-elt.it - E-mail: info@pa-elt.it

GRUPPO BANCO POPOLARE  
DI VERONA E NOVARA

SWIFT VRBPIT2V492



### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DECLARATION OF CONFORMITY

**Noi firmatari della presente dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto:**  
*We hereby declare under our sole responsibility that the product:*

### A80 R - A80 R2 Testine automoventi per pulizia cisterne A80 R - A80 R2 - Self propelling tank cleaning head

**è conforme a quanto prescritto dalle Norme CEI EN 60335-2-79 (03-1999) e dal  
progetto di norma prEN 1829.**

*is in conformity with what required by Provision CEI EN 60335-2-79 (03-1999) and project of  
Provision prEN 1829.*

**Tutte le versioni del presente prodotto sono costruite seguendo le procedure  
interne di produzione e le specifiche tecniche dei prodotti, rispettando tutti i  
requisiti di qualità e sicurezza.**

*All versions of the abovementioned product are manufactured according to internal production  
procedures and technical specifications, in compliance with the highest standards of quality and safety.*

**E' fatto divieto di messa in servizio degli articoli oggetto della dichiarazione  
prima che la macchina in cui saranno incorporati o assemblati sia stata  
dichiarata conforme alle norme e direttive cogenti.**

*The abovementioned product shall only be assembled on a machine which complies with binding provisions  
and directives. It is not allowed to set the product in operation before a declaration of conformity for the  
machine has been issued.*

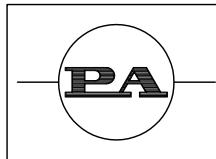
Rubiera, 2005-03-10

P.A. S.r.l.  
Il Presidente  
BENETTI ARNALDO

## A80 FR 2 - Testina automovente per pulizia frontale e radiale

### A80 FR 2- Self propelling head for front and radial cleaning

Codice P/N	Portata max. Rated flow		Ingomb.diam.min. Min.overall diam.		Massa Weight			
	l/min	USGpm	mm	in	gr	oz		
25.4840.00	-		800	32	4500	156	1	
25.4840.25	30	8	800	32	4500	156	1	
25.4840.40	50	13,2	800	32	4500	156	1	
25.4840.50	65	17,2	800	32	4500	156	1	



EQUIPAGGIAMENTI  
TECNICI  
LAVAGGIO

TESTINE ROTANTI  
MOD. A80-FR2

I	GB	4	08
12.9408.00		20/12/05	

# A80-FR2

MANUALE D'ISTRUZIONE  
GENERAL INSTRUCTION BOOK

## TESTINA AUTOMOVENTE PER LAVAGGIO FRONTALE

- Testina volumetrica , la velocità di rotazione è proporzionale alla portata in ingresso.
- Portata ridotta, alta pressione, elevata forza di impatto.
- Velocità di rotazione indipendente dalla temperatura dell'acqua.
- Filtro in entrata.
- Costruzione in acciaio inox.
- Idonea per impiego settore alimentare.

## ATTENZIONE !

- La Testina STANDARD è fornita di guarnizioni (DINAMICHE) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubrificare esclusivamente con GRASSO SILICONICO codice: 14.6552.00
- Per l'utilizzo di liquidi detergenti, additivi chimici ecc. non compatibili con le guarnizioni standard è indispensabile contattare il nostro UFFICIO TECNICO.
- A richiesta le guarnizioni (DINAMICHE) O-RING sono disponibili anche in diverso materiale, NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- Le guarnizioni (STATICHE) sono in FKM (viton).

## SELF ROTATING CLEANING HEAD FOR FRONT WASHING

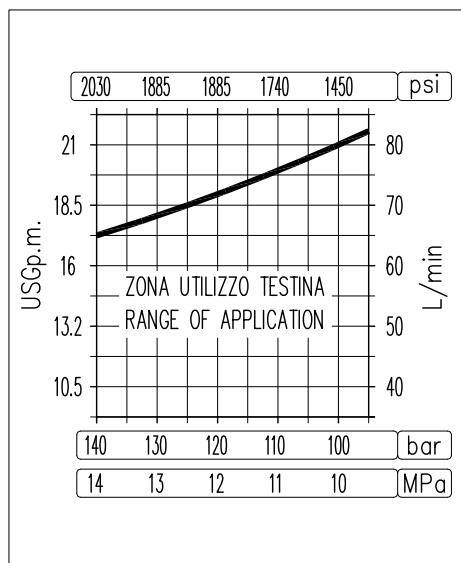
- This is a self-propelled tank cleaning head: when the flow rate increases, the head rotates faster.
- Reduced flow, high pressure, high cleaning impact.
- Rotating speed independent from water temperature.
- Inlet filter.
- Stainless steel construction.
- Suitable for utilization in food industry.

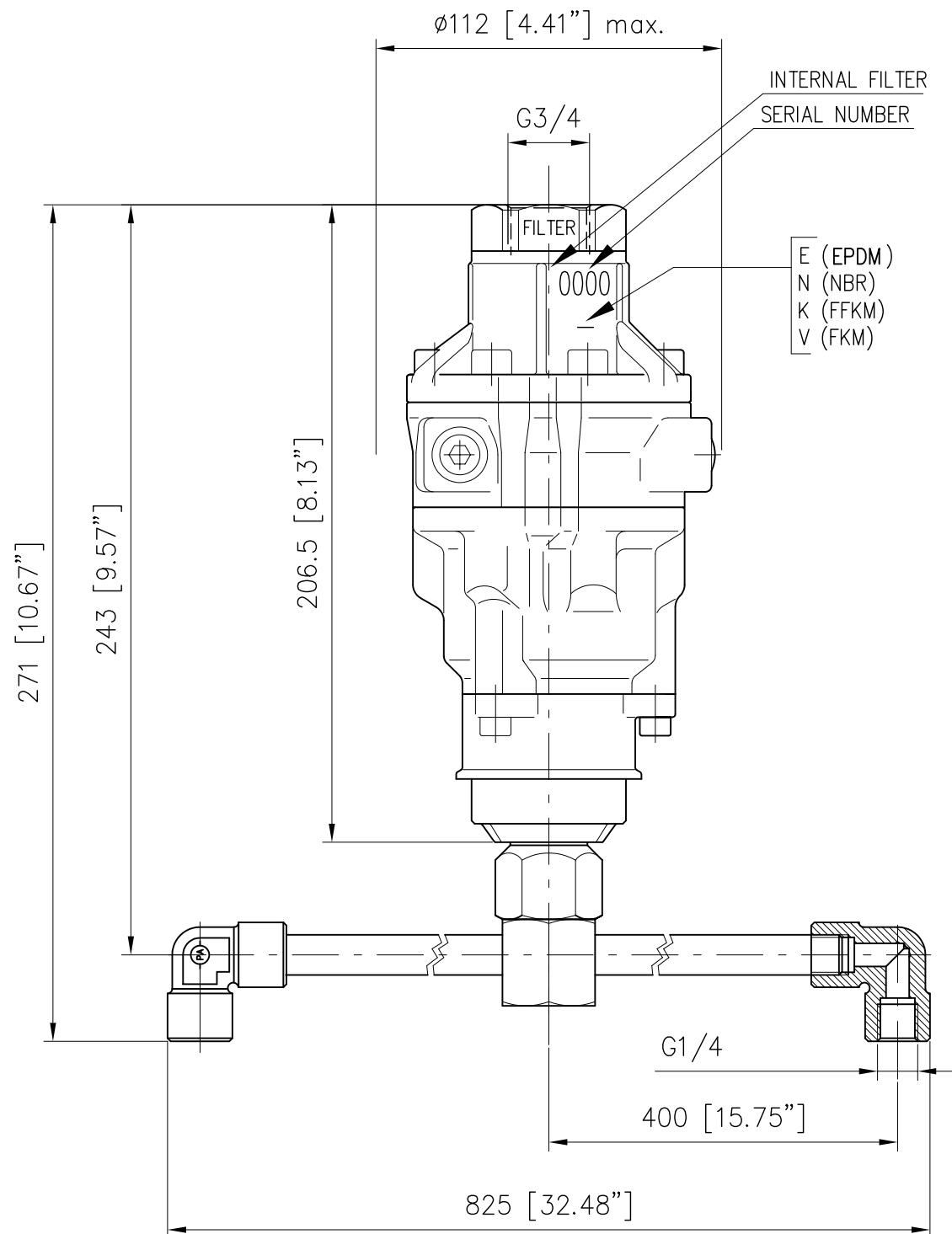
## ATTENTION !

- The STANDARD Tank cleaning head is supplied with seals (DYNAMIC) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubricate ONLY with SILICONE GREASE P/N: 14.6552.00
- For use with Detergent liquid, Chemical additives etc that are not compatible with the standard seals, it is essential to contact our TECHNICAL OFFICE for further information.
- On request, the O-RING seals (DYNAMIC) are available in different materials such as NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- The STATIC seals are in FKM (viton).

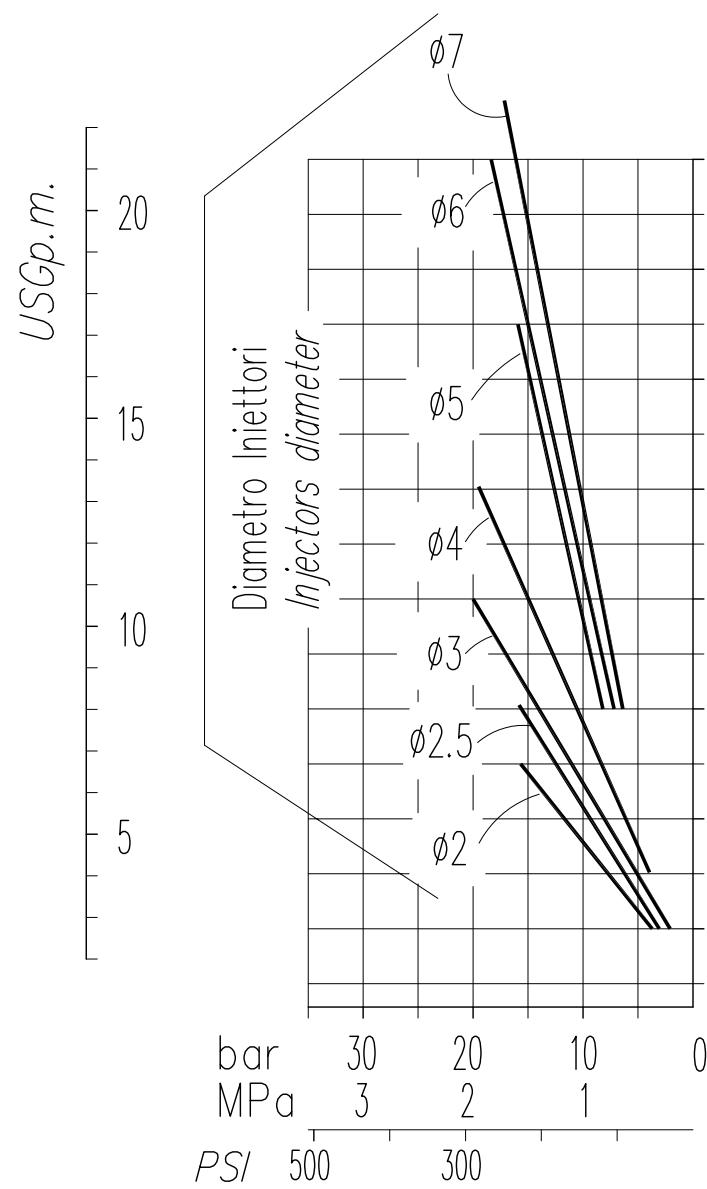
## CARATTERISTICHE TECNICHE – TECHNICAL SPECIFICATIONS

- PRESSIONE MASSIMA <i>MAX WORKING PRESSURE</i>	140 bar - 14 MPa (2000 psi)
- PORTATA <i>FLOW</i>	20-80 L/min (6-21 USG p.m.)
- TEMPERATURA MASSIMA ACQUA <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i>	90°C (194°F)
- VELOCITA' ROTAZ. ASSE PRINCIP. <i>MAIN AXIS ROTATING SPEED</i>	50 - 150 giri/min (RPM)
- ATTACCO ALIMENTAZIONE ACQUA <i>INLET CONNECTION SIZE</i>	G 3/4"
- FILTRO IN INGRESSO <i>INLET FILTER</i>	38 Mesh - 455 µm
- ATTACCO UGELLI <i>NOZZLES CONNECTION</i>	G 1/4"

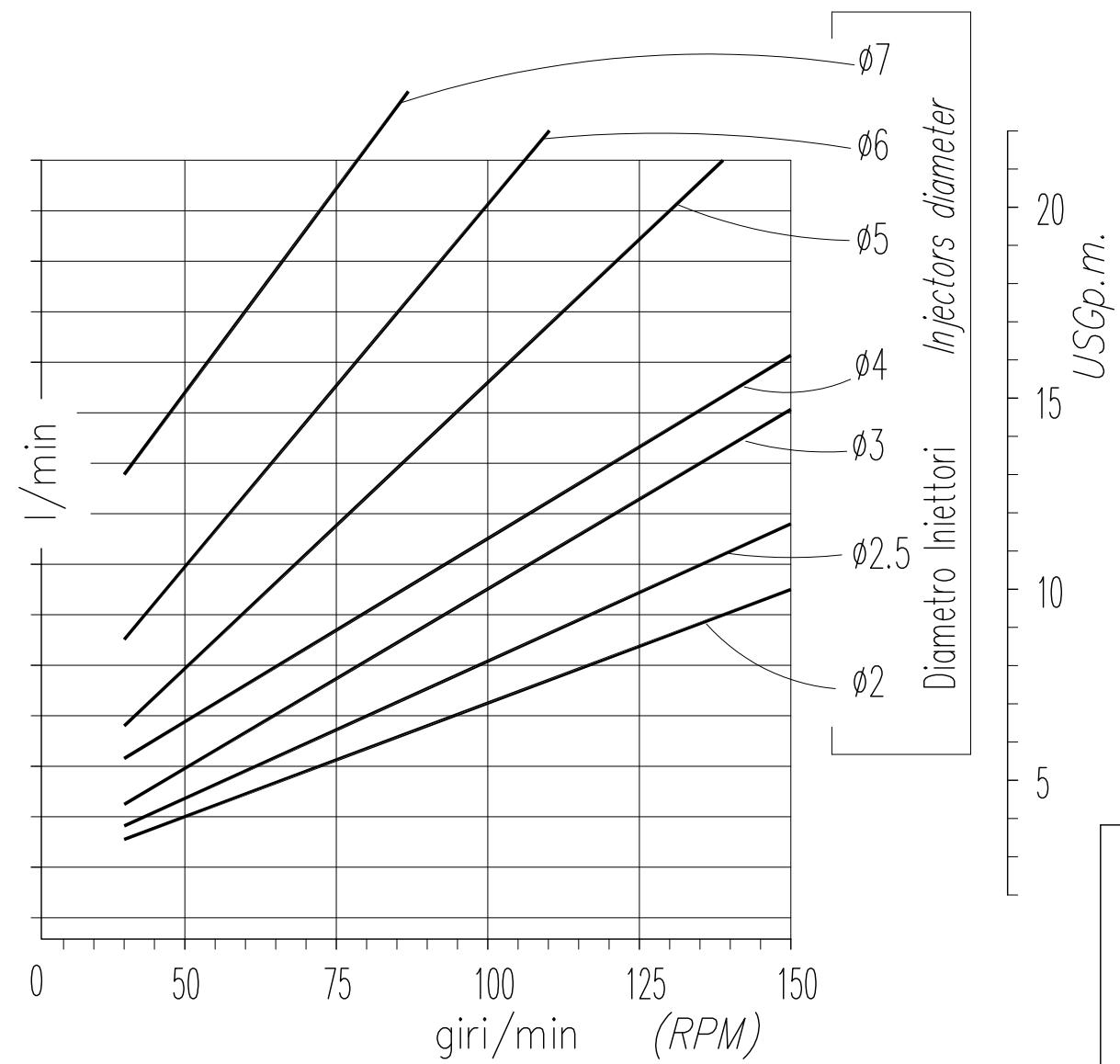




CADUTA DI PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA PORTATA  
LOSS OF PRESSURE IN RELATION TO FLOW



VARIAZIONE DEI GIRI IN FUNZIONE DELLA PORTATA  
RPM VARIATION IN RELATION TO FLOW



A80-FR2



## **ATTENZIONE !**

Questo tipo di testina deve essere sostenuta e alimentata da tubo rigido che ne impedisce il dondolamento.

La rotazione della parte terminale della testina, ruota grazie a un sistema di turbina + riduttore epacicloidale che conferisce una coppia elevata in uscita.

Evitare blocaggi della rotazione da parte di corpi estranei.

## **UTILIZZO**

La TESTINA è costruita per funzionare con acqua fino a 90°C, additivata con detergenti o disinfettanti di uso generico. In caso di utilizzo con liquidi particolari (diversa viscosità, forte aggressività chimica o altro) consultare il nostro Ufficio Tecnico.

Utilizzare la TESTINA sempre entro i limiti di Pressione, Temperatura, Velocità di rotazione previsti nelle CARATTERISTICHE TECNICHE di questo manuale.

## **INSTALLAZIONE**

Al fine di prevenire possibili danni alle persone ed alle cose, la TESTINA deve essere collegata ad un circuito di Pressione, in genere alimentato da Pompe a pistoni, Idropulitrici e simili, dotato di tutti gli organi di sicurezza e controllo (come Valvole di sicurezza, di regolazione etc.), previsti dalle normative vigenti.

Per il collegamento utilizzare un tubo flessibile di adeguata sezione e resistenza, evitando il più possibile strozzature e brusche variazioni di direzione per contenere le cadute di pressione.

La TESTINA deve essere ancorata saldamente all'imboccatura del serbatoio o ad apposito sostegno.

## **SCELTA DEGLI UGELLI**

Gli Ugelli (in numero di due) del tipo da lavaggio in alta pressione con getto rettilineo , dovranno essere adeguati alla Portata ed alla Pressione alle quali si intende operare (vedi TAV. 1), tenendo presente che il valore della Pressione da considerare nella scelta è quello che si ottiene sottraendo dal valore di Pressione nella pompa il valore della Caduta di Pressione determinata dalla linea di mandata e dalla TESTINA.

Quest' ultimo valore può essere ricavato dal diagramma D2 di questo manuale.

## **FUNZIONAMENTO E REGOLAZIONE**

La rotazione della TESTINA viene realizzata con un gruppo idrocinetico costituito da una turbina azionata da tre iniettori e con un riduttore epacicloidale, utilizzando la stessa acqua in pressione destinata al lavaggio.

La Frequenza di rotazione può essere regolata, entro i valori indicati nelle Caratteristiche tecniche, variando il diametro del foro dei tre Iniettori interni (pos.14 Disegno Esploso) del gruppo idrocinetico ed è sempre direttamente proporzionale al valore della Portata, come si può rilevare dal diagramma D2 di questo manuale.

Variazioni della Pressione (a Portata costante) e della Temperatura dell' acqua non alterano il valore della Frequenza di rotazione.

## **FILTRAGGIO**

Il liquido inviato dal sistema alla testina va filtrato per impedire a corpi estranei di entrare , causa un cattivo funzionamento e di conseguenza interventi di manutenzione più frequenti, il grado di filtraggio consigliato è almeno **300 micron**. La testina è corredata di un filtro da 700 micron che ha però una funzione di sola sicurezza, ne consigliamo la pulizia ogni 100÷300 ore di funzionamento, se rotto, smontare la testina e pulirla dagli eventuali residui rimasti all'interno e sostituirlo con uno nuovo.

## **MANUTENZIONE**

Giornalmente dopo l'utilizzo normale eseguire un lavaggio interno della testina alimentandola con acqua pulita senza additivi.

Eseguire un controllo interno dopo 100 ore di lavoro per verificare le condizioni dei particolari interni (ingranaggi, cuscinetti, guarnizioni dinamiche). La scelta errata del materiale dell'OR (guarnizioni dinamiche), causa un funzionamento anomalo e un rapido deterioramento di questi particolari, in presenza di alterazioni dimensionali (**Rigonfiamento**) delle guarnizioni dinamiche (OR+PTFE).

Controllare la compatibilità dell'OR con i liquidi utilizzati, qualora non siano compatibili contattare il nostro UFFICO TECNICO.

Eseguire un controllo interno ogni 300÷400 ore di lavoro, per verificare l'eventuale usura dei particolari interni. Si consiglia la sostituzione delle guarnizioni dinamiche (pos.9) verificando preventivamente che le superfici di scorrimento (zone ceramizzate) siano in buono stato; se usurate **sostituire**.

Verificare inoltre le condizioni dei satelliti, dei cuscinetti, delle boccole e degli ingranaggi; se **danneggiati sostituire**.

**Utilizzare esclusivamente ricambi originali 'PA'.**

Nelle zone e nei periodi dell'anno a rischio di gelo accertarsi, a fine lavoro, del completo svuotamento della TESTINA .

Lubrificare **solo** con grasso **SILICONICO codice: 14.6552.00** , **NON UTILIZZARE GRASSO O OLIO A BASE MINERALE PENA LA ROTTURA DEGLI ORGANI INTERNI.**

## **AVVERTENZE SULLA SICUREZZA**

- I getti di alta pressione possono essere pericolosi se soggetti ad uso non corretto. Il getto non deve essere diretto verso persone o apparecchiature elettriche sotto tensione.

- Accertarsi che l'impianto di pompaggio sia dotato di una Valvola di sicurezza idonea alle prestazioni richieste.

- Per garantire la sicurezza dell'apparecchio usare solamente parti di ricambio originali PA o da essa approvati.

- Condotti per alta pressione, giunti e collegamenti sono importanti ai fini della sicurezza dell'apparecchio. Usate solo condotti, giunti e collegamenti correttamente dimensionati e garantiti dal costruttore.

## **ATTENTION !**

This type of cleaning head must be held and power supplied by an inflexible tube which prevents swinging. The lower part of the tank cleaning head rotates thanks to a turbine + epicycloidal reduction gear system which generates a high torque, which must not come in contact with any excess material otherwise jamming may occur.

## **UTILIZATION**

This cleaning head is designed to be used with water up to 90° C - 194°F, mixed with detergents or disinfectants of general use. Before using specific liquids (high viscosity, very aggressive chemicals or else) consult our technical department. Make sure the equipment is always used within the limits (Pressure, Temperature, Voltage) as specified in this manual.

## **INSTALLATION PROCEDURE**

In order to avoid bodily injuries and damages to property, the cleaning head must always be connected to a pressure circuit, normally fed by a piston pump, pressure washer or similar equipment, provided with all necessary safety and control features (safety valve, pressure regulator etc..) requested by law. For the connection make sure that a flexible hose with correct capacity and resistance is used, avoiding sharp bends and variation of flow direction in order to reduce pressure drop. The head must be firmly secured to the tank opening or a suitable support.

## **CHOICE OF NOZZLES**

The solid stream spray nozzles (two) for high pressure washing must be adequate to operating flow rate and pressure (see TAV. 1), bearing in mind that the pressure value to be taken into consideration while choosing, is the one obtained by subtracting from the pump pressure the loss of pressure determined by the delivery line and the head itself, the latter value can be obtained from diagram D2 in this manual.

## **WORKING AND REGULATION**

The head rotation is operated by a hydrokinetic unit made up by a turbine driven by 3 injectors and an epicycloidal reduction gear, using the same water that will do the washing.

The rotation frequency can be adjusted, within the values expressed in the technical specifications, by varying the bore diameter of the three internal injectors (pos.14 of exploded drawing) of the hydrokinetic unit, and is always directly proportional to the flow rate value, as shown in diagram D2 of this manual.

Changes of pressure (at constant flow rate) or water temperature do not modify the value of rotation frequency.

## **FILTRATION**

The fluid sent from the system to the cleaning head has to be filtered in order to prevent the entrance of any body matter due to bad functioning which leads to frequent maintenance.

The degree of filtration recommended is at least **300 micron**.

The cleaning head is equipped with a filter of 700 micron which has only a safety function, which we recommend to clean every 100-300 hours.

If this filter should rupture, dismantle the cleaning head, clean away any eventual material from the inside and replace with a new filter.

## **SERVICING**

After a normal daily usage, wash the internal part of the head only with water minus any additives.

After 100 hours of labour, check the conditions of the internal parts (gears, bearings, dynamic seals).

The incorrect choice of the O-Ring material (dynamic seals) can cause an irregular function and a rapid deterioration of these parts.

In presence of dimensional alterations (**swelling**) of the dynamic seals (OR+PTFE), control the compatibility of the O-Rings with the liquids used.

If they result non-compatible, contact our TECHNICAL OFFICE.

Check the internal parts every 300-400 hours of labour in order to verify any premature wear, especially the dynamic seals (pos.9), verify precautionally also the surface way (ceramic coated area) if still in good shape, **otherwise replace if worn**.

Check also the conditions of the satellites, bearings, bushings, gears, **replace if damaged**.

**Use only original 'PA' spare parts.**

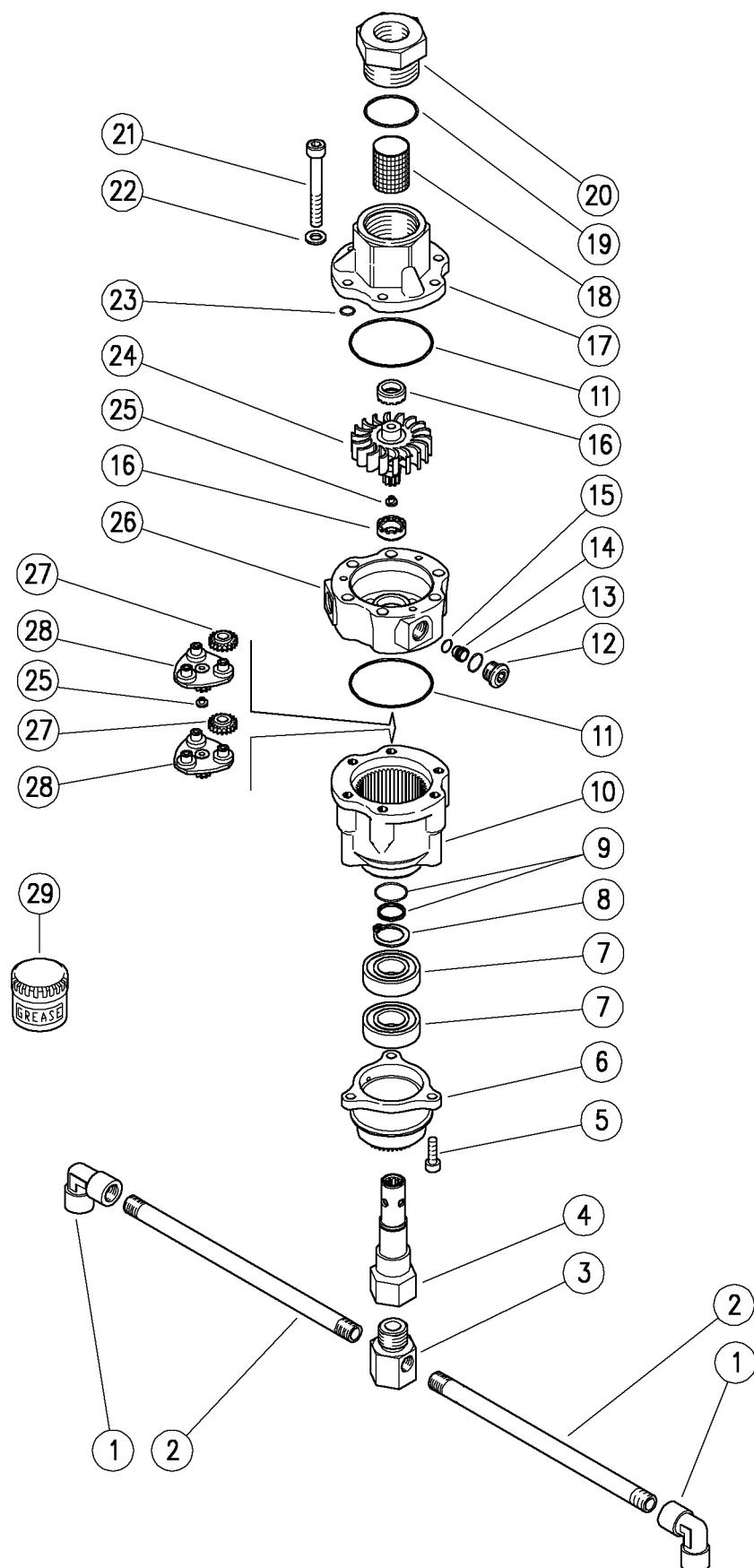
If exposed to freezing temperatures make sure that the head is completely emptied after use in order to prevent freeze up.

Lubricate with P/N: **14.6552.00 SILICONE** grease only, **DO NOT USE MINERAL GREASE OR OIL**, **OTHERWISE RUPTURE OF THE INTERNAL PARTS MAY OCCUR**.

## **SAFETY INFORMATION**

- **Improper use of high pressure jets can be very dangerous**
- **Never point the jets towards people or electrical appliances**
- **Make sure that the pumping system is equipped with suitable safety devices**
- **Original PA parts only must be used for repair and servicing**
- **High pressure pipes and connections are very important to the general safety of the equipment. Be sure to use only components correctly sized and guaranteed by the manufacturer.**

**25.4840.20 A80FR 2 Testina semovente iniett.2**

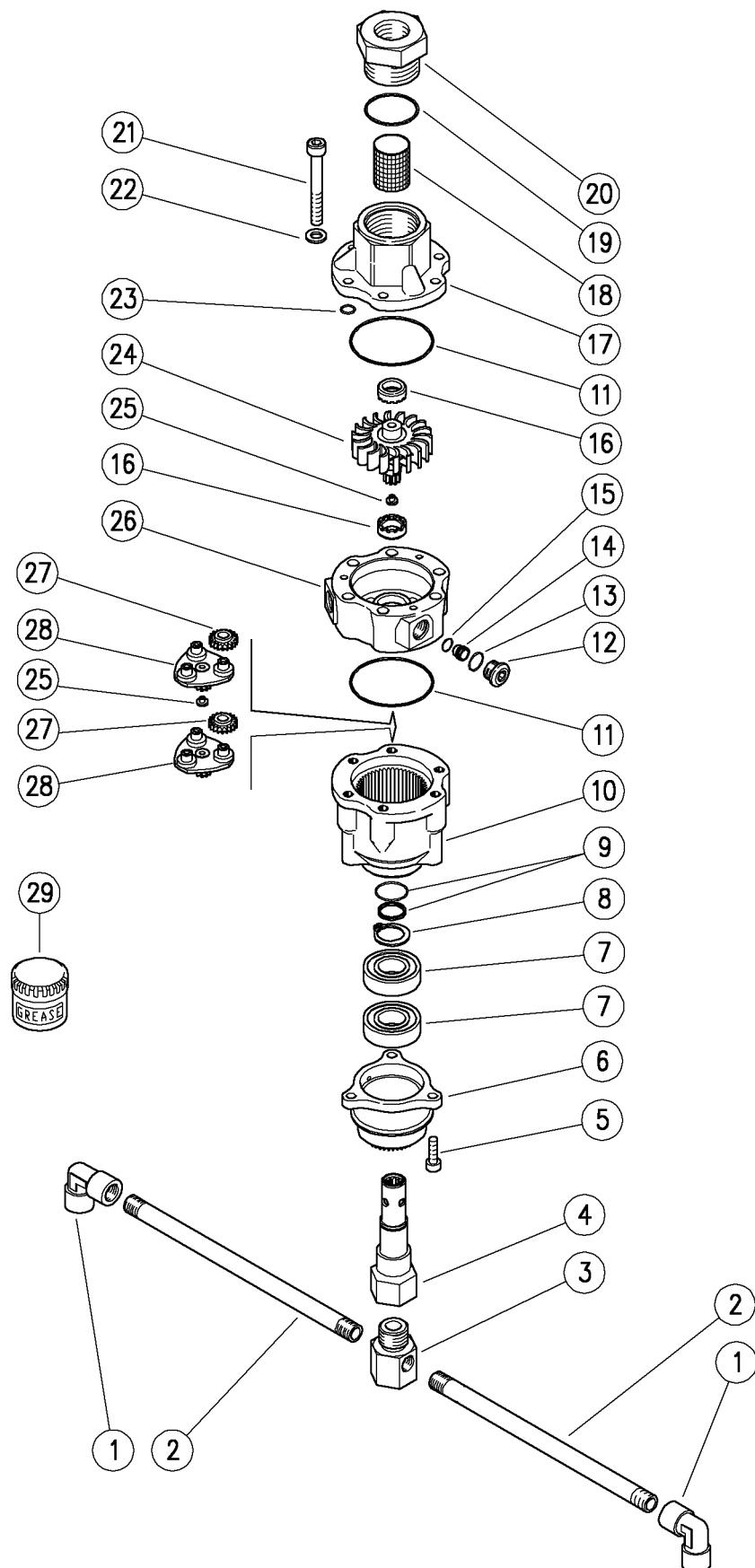


Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4		Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4	
1	12.2002.00	Gomito ott. G1/4 FF	2				25		14	80.0225.51	Iniettore 6mm inox (5)	3				3	
2	80.0234.56	Tubo G1/4MM 380mm inox	2				2		14	80.0226.51	Iniettore 7mm inox (6)	3				3	
3	25.4841.51	Corpo a due vie inox	1				1		15	10.3003.00	An.OR 1x8 mm	3				10	
4	80.0248.51	Albero di trasmissione inox	1				1		16	80.0212.84	Boccolla plast. nera	2				1	
5	16.1896.20	Vite DIN912 M6x20 mm inox	3				10		17	80.0201.52	Collettore inox	1				1	
6	80.0131.52	Pignone z.39 inox	1				1		18	28.0014.53	Rete 38mesh-400µm inox	1				10	
7	11.4420.42	Cuscinetto 20x42x12 mm - 2RS1 inox	2				2		19	10.3208.36	An.OR 2,62x36,17 mm Vi 70	1				5	
8	10.1020.05	An. elast. E 20 inox	1				10		20	80.0217.51	Racc. M40x2 M -G3/4F inox	1				1	
9	10.2030.18	Guarn. stelo 18x23x2 mm +OR Epdm	1				5		21	16.1955.60	Vite DIN912 M8x60 mm inox	6				10	
10	80.0207.52	Corona z.50 inox	1				1		22	14.3573.00	Rosetta sicur. 8,4x2 mm inox	6				10	
11	10.3080.58	An.OR 1,78x56,87 mm Vi 70	2				10		23	10.3109.93	An.OR 2,4x8,3 mm Vi 70	3				10	
12	80.0219.51	Tappo El M14x1 inox	3				1		24	80.0203.52	Turbina inox	1				1	
13	10.3060.10	An.OR 1,78x12,42 mm Vi 70	3				10		25	80.0213.84	Perno rasamento plast. nero	3				1	
14	80.0221.51	Iniettore 2mm inox (1)	3				3		26	80.0202.52	Statore inox	1				1	
14	80.0222.51	Iniettore 3mm inox (2)	3				3		27	80.0204.38	Satellite z.10 bronzo	9				3	
14	80.0223.51	Iniettore 4mm inox (3)	3				3		28	80.0205.00	Portasatelliti+3 perni inox	3				1	
14	80.0224.51	Iniettore 5mm inox (4)	3				3		29	14.6552.00	Grasso silicone al teflon x30g. **	1				2	

\*\* Su richiesta

(1) 25.4820.20 (2) 25.4820.30 (3) 25.4820.40 (4) 25.4820.50 (5) 25.4820.60 (6) 25.4820.70

**25.4840.20 A80FR 2 Tank clean.,self-pr.,2mm**



Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	Box	Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	Box
1	12.2002.00	Elbow, brass, 1/4FF Bsp	2				25		14	80.0225.51	Injector, 6mm Sst. (5)	3					3
2	80.0234.56	Tube, 1/4Bsp MM 380mm Sst.	2				2		14	80.0226.51	Injector, 7mm Sst. (6)	3					3
3	25.4841.51	2-way body, Sst.	1				1		15	10.3003.00	O-ring, 1x8 mm	3					10
4	80.0248.51	Propeller shaft, Sst.	1				1		16	80.0212.84	Bushing, plast. black	2					1
5	16.1896.20	Screw, DIN912 M6x20 mm Sst.	3				10		17	80.0201.52	Manifold, Sst.	1					1
6	80.0131.52	Pinion, z.39 Sst.	1				1		18	28.0014.53	Net, 38mesh-400µm Sst.	1					10
7	11.4420.42	Ball-bearing, 20x42x12 mm - 2RS1 Sst.	2				2		19	10.3208.36	O-ring, 2,62x36,17 mm Vi 70	1					5
8	10.1020.05	Snap ring, E 20 Sst.	1				10		20	80.0217.51	Coupl., M40x2 M -3/4F Bsp Sst.	1					1
9	10.2030.18	Stem seal, 18x23x2 mm +O-ring Epdm	1				5		21	16.1955.60	Screw, DIN912 M8x60 mm Sst.	6					10
10	80.0207.52	Ring gear, z.50 Sst.	1				1		22	14.3573.00	Safet. washer, 8,4x2 mm Sst.	6					10
11	10.3080.58	O-ring, 1,78x56,87 mm Vi 70	2				10		23	10.3109.93	O-ring, 2,4x8,3 mm Vi 70	3					10
12	80.0219.51	Plug, int.hex., M14x1 Sst.	3				1		24	80.0203.52	Turbine, Sst.	1					1
13	10.3060.10	O-ring, 1,78x12,42 mm Vi 70	3				10		25	80.0213.84	Shim pin, plast. black	3					1
14	80.0221.51	Injector, 2mm Sst. (1)	3				3		26	80.0202.52	Stator, Sst.	1					1
14	80.0222.51	Injector, 3mm Sst. (2)	3				3		27	80.0204.38	Planetary gear, z.10 brz	9					3
14	80.0223.51	Injector, 4mm Sst. (3)	3				3		28	80.0205.00	Planetary gear holder+3 pins, Sst.	3					1
14	80.0224.51	Injector, 5mm Sst. (4)	3				3		29	14.6552.00	Teflon silicon grease ×30g. **	1					2

\*\* On request

(1) 25.4820.20 (2) 25.4820.30 (3) 25.4820.40 (4) 25.4820.50 (5) 25.4820.60 (6) 25.4820.70



## P.A. - S.r.l. - EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO

VIA MILANO, 13 - 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) - ITALY - Tel. +39 0522 623611 (10 linee)  
Fax +39 0522 629600 - R.E.A. RE 156319 - Registro Imprese RE 11535 - Mecc. RE 013446  
C.F. e P. IVA 01035950359 - Cap. Soc. i.v. € 1.560.000,00 - Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359  
ART. 2497 - BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351  
<http://www.pa-elt.it> - E-mail: [info@pa-elt.it](mailto:info@pa-elt.it)

GRUPPO BANCO POPOLARE  
DI VERONA E NOVARA SWIFT VRBPIT2V492



### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DECLARATION OF CONFORMITY

Noi firmatari della presente dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto:  
*We hereby declare under our sole responsibility that the product:*

**A80 FR 2**  
**Testina automovente per pulizia frontale e radiale**  
*A80 FR 2- Self propelling head for front and radial cleaning*

è conforme a quanto prescritto dalle Norme CEI EN 60335-2-79 (03-1999) e dal progetto di norma prEN 1829.

*is in conformity with what required by Provision CEI EN 60335-2-79 (03-1999) and project of Provision prEN 1829.*

Tutte le versioni del presente prodotto sono costruite seguendo le procedure interne di produzione e le specifiche tecniche dei prodotti, rispettando tutti i requisiti di qualità e sicurezza.

*All versions of the abovementioned product are manufactured according to internal production procedures and technical specifications, in compliance with the highest standards of quality and safety.*

E' fatto divieto di messa in servizio degli articoli oggetto della dichiarazione prima che la macchina in cui saranno incorporati o assemblati sia stata dichiarata conforme alle norme e direttive cogenti.

*The abovementioned product shall only be assembled on a machine which complies with binding provisions and directives. It is not allowed to set the product in operation before a declaration of conformity for the machine has been issued.*

Rubiera, 2005-03-10

P.A. S.r.l.  
Il Presidente  
BENETTI ARNALDO

## MI85 - M85E - M85P - Testina per pulizia cisterne

### MI85 - M85E - M85P - Powered tank cleaning head

Codice P/N	Tipo Type	Entrata Inlet	Lungh. Length		Massa Weight			
			mm	in.	gr	oz		
25.4750.00	Idraulico Hydrodinam.	G 3/4 F	900	35,4	7800	271	1	
25.4770.00	Elett. – CE Elect. CE	G 3/8 F	900	35,4	7200	250	1	
25.4720.00	Mot.pneum. Pneum.motor	G 3/8 F	900	35,4	5300	184	1	



EQUIPAGGIAMENTI  
TECNICI  
LAVAGGIO

TESTINE ROTANTI  
MOD. M185

(  
GB)

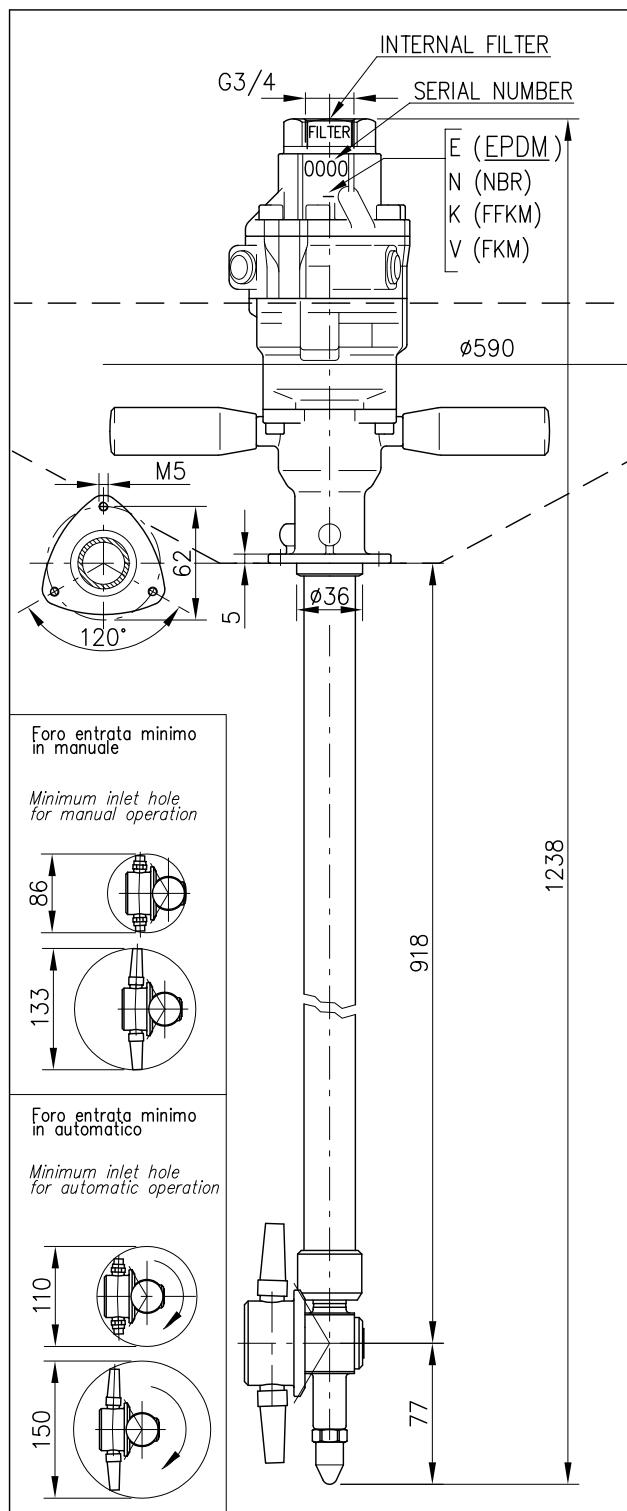
4

03

12.9403.00 21/12/05

M185

MANUALE D'ISTRUZIONE  
GENERAL INSTRUCTION BOOK



#### TESTINA AUTOMOVENTE PER PULIZIA CISTERNE

- Testina volumetrica , la velocità di rotazione è proporzionale alla portata in ingresso.
- Lavaggio superfici interne di contenitori e serbatoi.
- Portata ridotta, alta pressione, elevata forza di impatto.
- Copertura orbitale completa degli interni.
- Minimo ingombro radiale che ne permette l'introduzione attraverso passaggi ridotti.

- Velocità di rotazione indipendente dalla temperatura dell'acqua.
- Filtro in entrata.
- Costruzione in acciaio inox.
- Idonea per impiego settore alimentare.

#### ATTENZIONE !

- La Testina STANDARD è fornita di guarnizioni (DINAMICHE) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubrificare esclusivamente con GRASSO SILICONICO codice: 14.6552.00
- Per l'utilizzo di liquidi detergenti, additivi chimici ecc. non compatibili con le guarnizioni standard è indispensabile contattare il nostro UFFICIO TECNICO.
- A richiesta le guarnizioni (DINAMICHE) O-RING sono disponibili anche in diverso materiale, NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- Le guarnizioni (STATICHE) sono in FKM (viton).

#### SELF ROTATING CLEANING HEAD

- This is a self-propelled tank cleaning head: when the flow rate increases, the head rotates faster.
- Cleaning of interior surfaces of tanks and drums.
- Reduced flow, high pressure, high cleaning impact.
- Complete orbital coverage of all interior surfaces.
- Small spray turret that fits through reduced tank opening.
- Rotating speed independent from water temperature.
- Inlet filter.
- Stainless steel construction.
- Suitable for utilization in food industry.

#### ATTENTION !

- The STANDARD Tank cleaning head is supplied with seals (DYNAMIC) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubricate ONLY with SILICONE GREASE P/N: 14.6552.00
- For use with Detergent liquid, Chemical additives etc that are not compatible with the standard seals, it is essential to contact our TECHNICAL OFFICE for further information.
- On request, the O-RING seals (DYNAMIC) are available in different materials such as NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- The STATIC seals are in FKM (viton).

ATTENZIONE: NON UTILIZZARE  
L'APPARECCHIO PRIMA DI AVER LETTO  
QUESTO MANUALE DI ISTRUZIONE

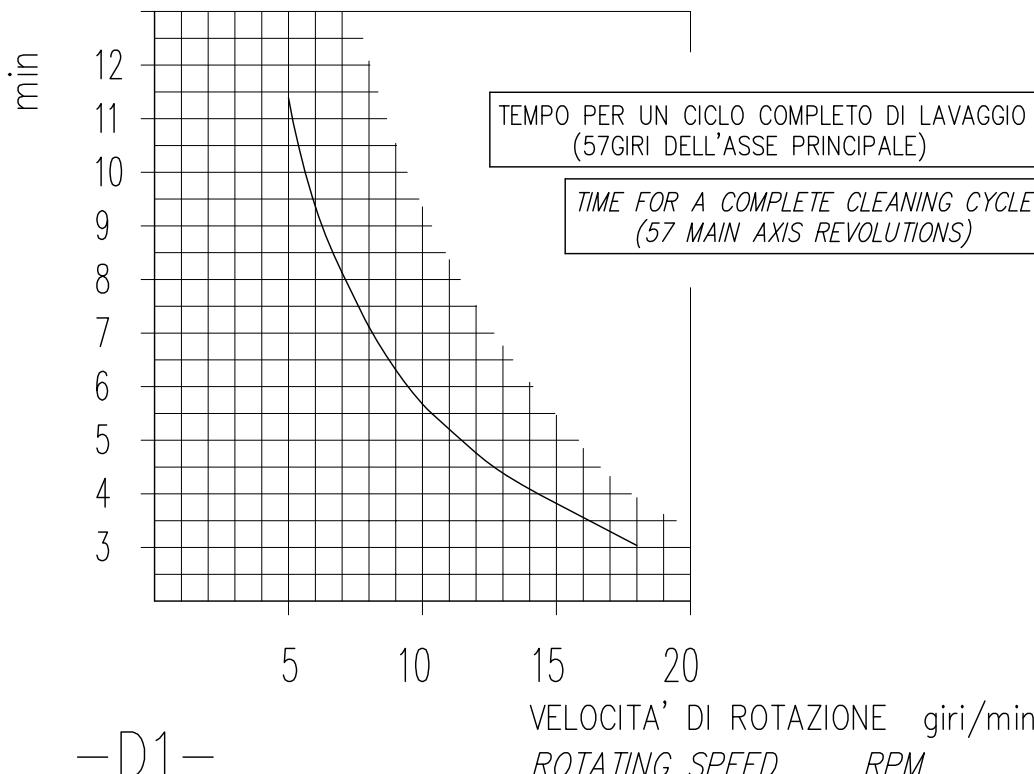
CAUTION: DO NOT USE THE  
CLEANING HEAD BEFORE HAVING READ  
THE INSTRUCTION BOOK

CARATTERISTICHE TECNICHE  
TECHNICAL SPECIFICATIONS

M185



- PRESSIONE NOMINALE <i>RATED PRESSURE</i>	140 bar - 14 MPa (2000 psi)
- PRESSIONE CONSENTITA <i>PERMISSIBLE PRESSURE</i>	160 bar - 16 MPa (2300 psi)
- PORTATA <i>FLOW RATE</i>	Max.80 l/min (Max. 21 USGp.m.)
- TEMPERATURA MASSIMA ACQUA <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i>	90°C (194°F)
- PESO <i>WEIGHT</i>	7.75 Kg
- FREQUENZA ROTAZIONE ASSE PRINCIPALE <i>MAIN AXIS ROTATING SPEED</i>	8-18 giri/min (RPM)
- ATTACCO ALIMENTAZIONE ACQUA <i>INLET CONNECTION SIZE</i>	3/4 Gas
- ATTACCO UGELLI (2 o 4) <i>NOZZLES CONNECTION (2 or 4)</i>	1/4 NPT

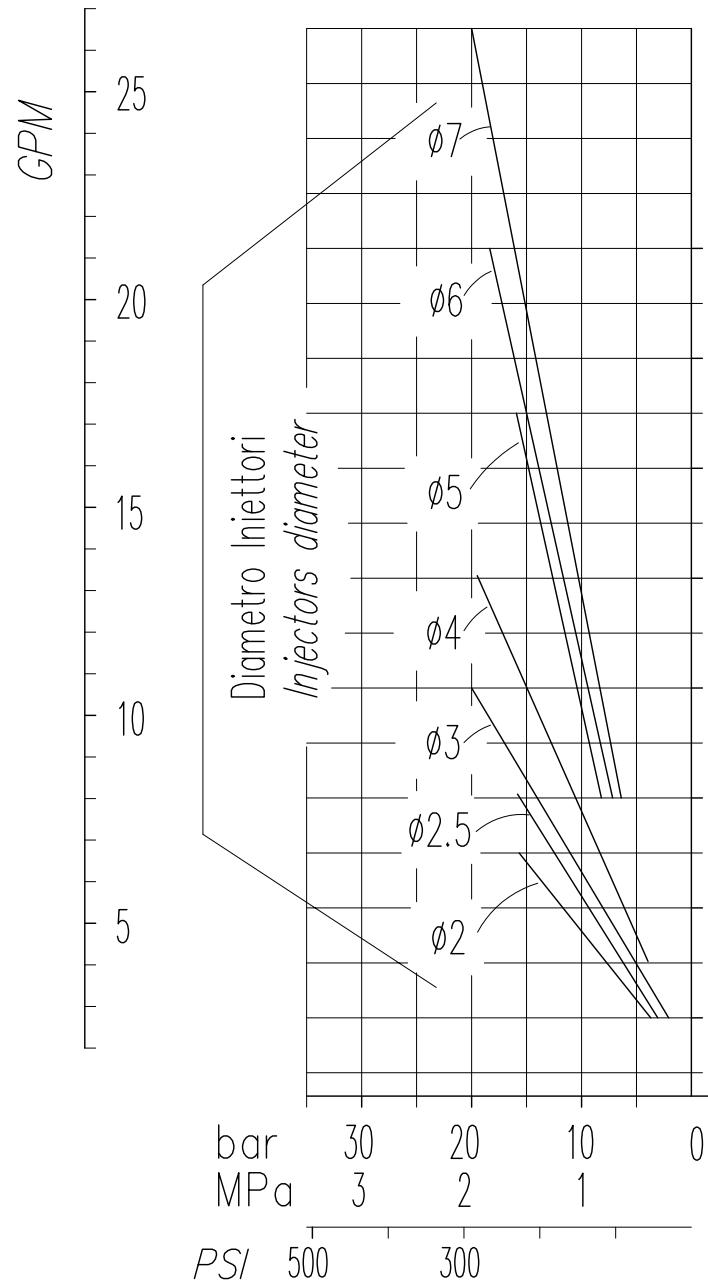


-D1-

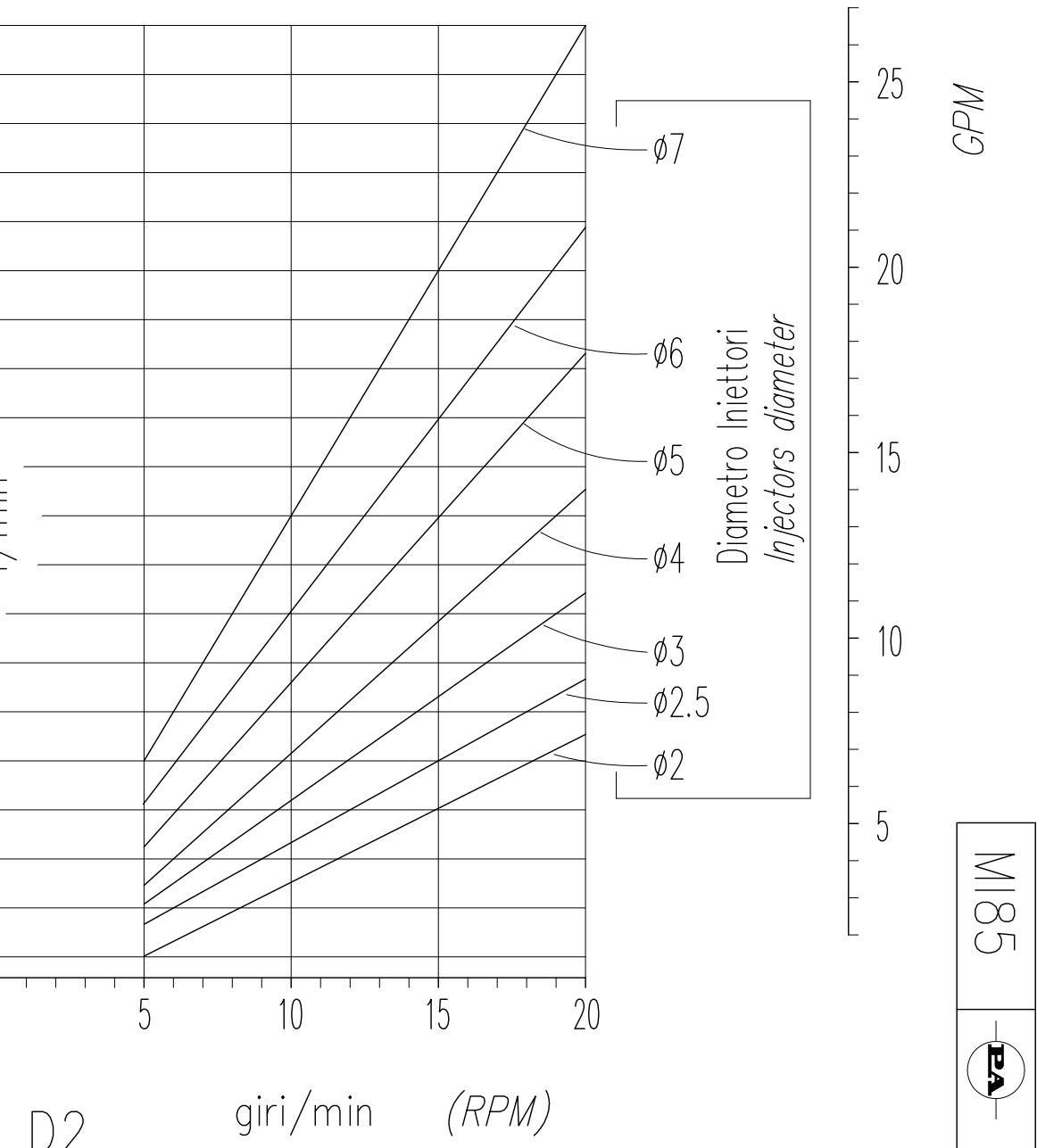
ACCESSORI  
ACCESSORIES

- COPERTURA CHIUSURA ACCIAIO INOX:  
*STAINLESS STEEL COVER:* DIA. 590mm (23 inches)

CADUTA DI PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA PORTATA  
LOSS OF PRESSURE IN RELATION TO FLOW



VARIAZIONE DEI GIRI IN FUNZIONE DELLA PORTATA  
RPM VARIATION IN RELATION TO FLOW



## **ATTENZIONE !**

La rotazione della parte terminale della testina, ruota grazie a un sistema di turbina + riduttore epicicloidale che conferisce una coppia elevata in uscita.

Evitare blocaggi della rotazione da parte di corpi estranei.

## **UTILIZZO**

La TESTINA è costruita per funzionare con acqua fino a 90°C, additivata con detergenti o disinfettanti di uso generico. In caso di utilizzo con liquidi particolari (diversa viscosità, forte aggressività chimica o altro) consultare il nostro Ufficio Tecnico.

Utilizzare la TESTINA sempre entro i limiti di Pressione, Temperatura, Velocità di rotazione previsti nelle CARATTERISTICHE TECNICHE di questo manuale.

## **INSTALLAZIONE**

Al fine di prevenire possibili danni alle persone ed alle cose, la TESTINA deve essere collegata ad un circuito di Pressione, in genere alimentato da Pompe a pistoni, Idropulitrici e simili, dotato di tutti gli organi di sicurezza e controllo (come Valvole di sicurezza, di regolazione etc.), previsti dalle normative vigenti.

Per il collegamento utilizzare un tubo flessibile di adeguata sezione e resistenza, evitando il più possibile strozzature e brusche variazioni di direzione per contenere le cadute di pressione.

La TESTINA deve essere ancorata saldamente all'imboccatura del serbatoio o ad apposito sostegno.

## **SCELTA DEGLI UGELLI**

Gli Ugelli (in numero di due o quattro) del tipo da lavaggio in alta pressione con getto rettilineo , dovranno essere adeguati alla Portata ed alla Pressione alle quali si intende operare (vedi TAV. 1), tenendo presente che il valore della Pressione da considerare nella scelta è quello che si ottiene sottraendo dal valore di Pressione nella pompa il valore della Caduta di Pressione determinata dalla linea di mandata e dalla TESTINA.

Quest'ultimo valore può essere ricavato dal diagramma D2 di questo manuale.

## **FUNZIONAMENTO E REGOLAZIONE**

La rotazione della TESTINA viene realizzata con un gruppo idrocinetico costituito da una turbina azionata da tre iniettori e con un riduttore epicicloidale, utilizzando la stessa acqua in pressione destinata al lavaggio.

La Frequenza di rotazione può essere regolata, entro i valori indicati nelle Caratteristiche tecniche, variando il diametro del foro dei tre Iniettori interni (pos.28 Disegno Esploso) del gruppo idrocinetico ed è sempre direttamente proporzionale al valore della Portata, come si può rilevare dal diagramma D2 di questo manuale.

Variazioni della Pressione (a Portata costante) e della Temperatura dell' acqua non alterano il valore della Frequenza di rotazione.

La TESTINA compie un Ciclo completo di lavaggio dopo 57 giri dell'asse principale, intendendo per Ciclo di lavaggio la condizione che si realizza quando i getti, dopo aver disegnato con le loro tracce una sfera ideale, ripassano sulla traccia iniziale.

Il tempo per un Ciclo completo, direttamente proporzionale alla frequenza di rotazione, può essere dedotto dal diagramma D1 di questo manuale.

Per un lavaggio accurato si consigliano almeno 3 cicli completi.

## **FILTRAGGIO**

Il liquido inviato dal sistema alla testina va filtrato per impedire a corpi estranei di entrare , causa un cattivo funzionamento e di conseguenza interventi di manutenzione più frequenti, il grado di filtraggio consigliato è almeno **300 micron**. La testina è corredata di un filtro da 700 micron che ha però una funzione di sola sicurezza, ne consigliamo la pulizia ogni 100÷300 ore di funzionamento, se rotto, smontare la testina e pulirla dagli eventuali residui rimasti all'interno e sostituirlo con uno nuovo.

## **MANUTENZIONE**

Giornalmente dopo l'utilizzo normale eseguire un lavaggio interno della testina alimentandola con acqua pulita senza additivi.

Eseguire un controllo interno dopo 100 ore di lavoro per verificare le condizioni dei particolari interni (ingranaggi, cuscinetti, guarnizioni dinamiche). La scelta errata del materiale dell'OR (guarnizioni dinamiche), causa un funzionamento anomalo e un rapido deterioramento di questi particolari, in presenza di alterazioni dimensionali (**Rigonfiamento**) delle guarnizioni dinamiche (OR+PTFE).

Controllare la compatibilità dell'OR con i liquidi utilizzati, qualora non siano compatibili contattare il nostro UFFICO TECNICO.

Eseguire un controllo interno ogni 300÷400 ore di lavoro, per verificare l'eventuale usura dei particolari interni. Si consiglia la sostituzione delle guarnizioni dinamiche (pos.3) verificando preventivamente che le superfici di scorrimento siano in buono stato; se usurate **sostituire**.

Verificare inoltre le condizioni dei satelliti, dei cuscinetti, delle boccole e degli ingranaggi; **se danneggiati sostituire**.

**Utilizzare esclusivamente ricambi originali 'PA'.**

Nelle zone e nei periodi dell'anno a rischio di gelo accertarsi, a fine lavoro, del completo svuotamento della TESTINA .

Lubrificare solo con grasso **SILICONICO codice: 14.6552.00** , **NON UTILIZZARE GRASSO O OLIO A BASE MINERALE PENA LA ROTTURA DEGLI ORGANI INTERNI**.

## **AVVERTENZE SULLA SICUREZZA**

- I getti di alta pressione possono essere pericolosi se soggetti ad uso non corretto. Il getto non deve essere diretto verso persone o apparecchiature elettriche sotto tensione.
- Accertarsi che l'impianto di pompaggio sia dotato di una Valvola di sicurezza idonea alle prestazioni richieste.
- Per garantire la sicurezza dell'apparecchio usare solamente parti di ricambio originali PA o da essa approvati.
- Condotti per alta pressione, giunti e collegamenti sono importanti ai fini della sicurezza dell'apparecchio. Usate solo condotti, giunti e collegamenti correttamente dimensionati e garantiti dal costruttore.

## **ATTENTION !**

The lower part of the tank cleaning head rotates thanks to a turbine + epicycloidal reduction gear system which generates a high torque, which must not come in contact with any excess material otherwise jamming may occur.

## **UTILIZATION**

This cleaning head is designed to be used with water up to 90° C - 194°F, mixed with detergents or disinfectants of general use. Before using specific liquids (high viscosity, very aggressive chemicals or else) consult our technical department.  
Make sure the equipment is always used within the limits (Pressure, Temperature, Voltage) as specified in this manual.

## **INSTALLATION PROCEDURE**

In order to avoid bodily injuries and damages to property, the cleaning head must always be connected to a pressure circuit, normally fed by a piston pump, pressure washer or similar equipment, provided with all necessary safety and control features (safety valve, pressure regulator etc..) requested by law. For the connection make sure that a flexible hose with correct capacity and resistance is used, avoiding sharp bends and variation of flow direction in order to reduce pressure drop.  
The head must be firmly secured to the tank opening or a suitable support.

## **CHOICE OF NOZZLES**

The solid stream spray nozzles (two or four) for high pressure washing must be adequate to operating flow rate and pressure (see TAV 1), bearing in mind that the pressure value to be taken into consideration while choosing, is the one obtained by subtracting from the pump pressure the loss of pressure determined by the delivery line and the head itself, the latter value can be obtained from diagram D2 in this manual.

## **WORKING AND REGULATION**

The head rotation is operated by a hydrokinetic unit made up by a turbine driven by 3 injectors and an epicycloidal reduction gear, using the same water that will do the washing.

The rotation frequency can be adjusted, within the values expressed in the technical specifications, by varying the bore diameter of the three internal injectors (pos.28 of exploded drawing) of the hydrokinetic unit, and is always directly proportional to the flow rate value, as shown in diagram D2 of this manual.

Changes of pressure (at constant flow rate) or water temperature do not modify the value of rotation frequency.

A complete washing cycle is carried out after 57 revolutions of the main axis, considering that a complete washing cycle is over once the jets have covered an ideal sphere and have returned to the starting point.

The time of a complete cycle, directly proportional to rotation frequency, can be obtained from diagram D1 of this manual.

For a perfect washing we recommend at least 3 complete cycles.

## **FILTRATION**

The fluid sent from the system to the cleaning head has to be filtered in order to prevent the entrance of any body matter due to bad functioning which leads to frequent maintenance.

The degree of filtration recommended is at least **300 micron**.

The cleaning head is equipped with a filter of 700 micron which has only a safety function, which we recommend to clean every 100-300 hours.

If this filter should rupture, dismantle the cleaning head, clean away any eventual material from the inside and replace with a new filter.

## **SERVICING**

After a normal daily usage, wash the internal part of the head only with water minus any additives.

After 100 hours of labour, check the conditions of the internal parts (gears, bearings, dynamic seals).

The incorrect choice of the O-Ring material (dynamic seals) can cause an irregular function and a rapid deterioration of these parts.

In presence of dimensional alterations (**swelling**) of the dynamic seals (OR+PTFE), control the compatibility of the O-Rings with the liquids used.

If they result non-compatible, contact our TECHNICAL OFFICE.

Check the internal parts every 300-400 hours of labour in order to verify any premature wear, especially the dynamic seals (pos.3), verify precautionally also the surface way if still in good shape, **otherwise replace if worn**.

Check also the conditions of the satellites, bearings, bushings, gears, **replace if damaged**.

**Use only original 'PA' spare parts.**

If exposed to freezing temperatures make sure that the head is completely emptied after use in order to prevent freeze up.

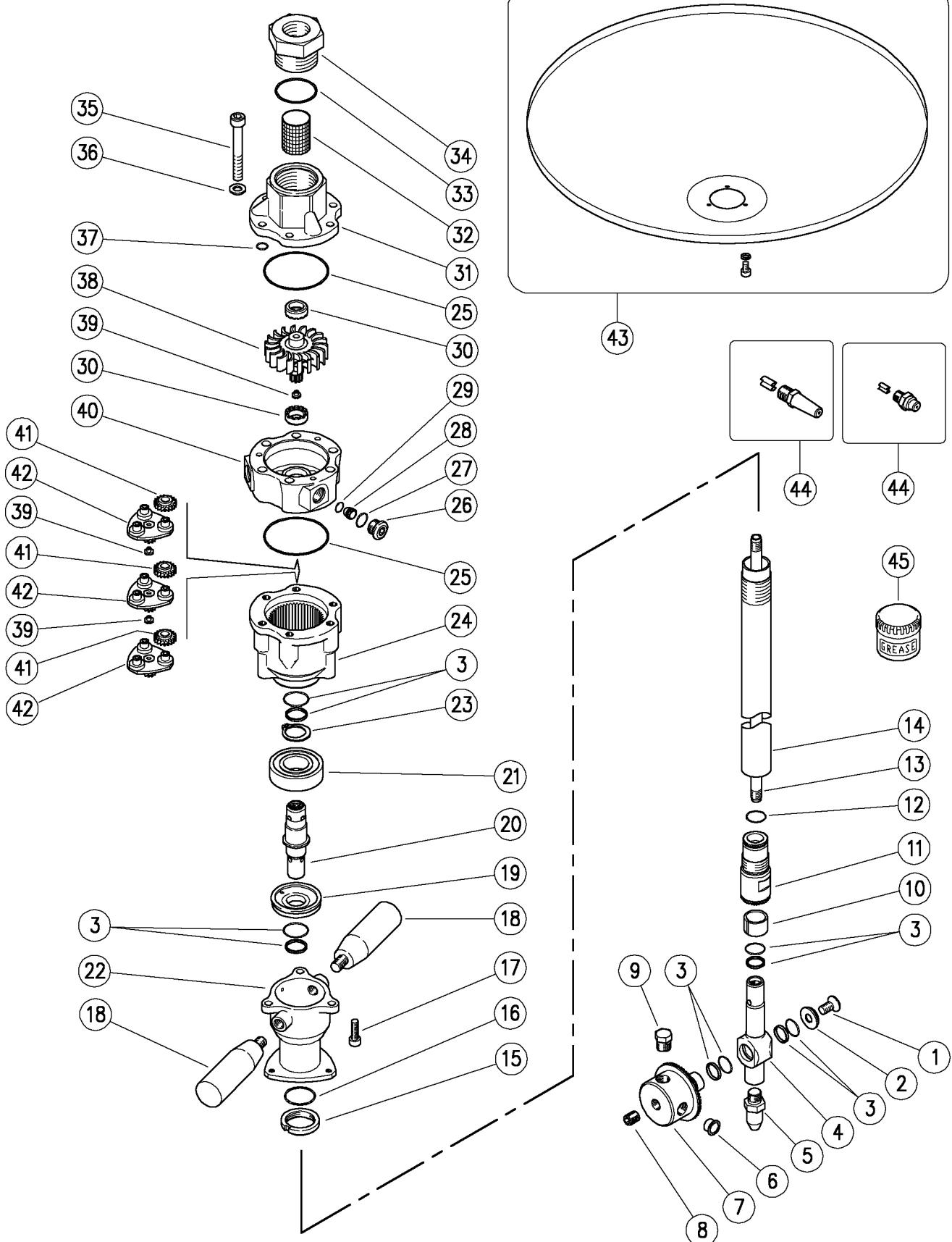
Lubricate with P/N: **14.6552.00 SILICONE** grease only, **DO NOT USE MINERAL GREASE OR OIL, OTHERWISE RUPTURE OF THE INTERNAL PARTS MAY OCCUR.**

## **SAFETY INFORMATION**

- **Improper use of high pressure jets can be very dangerous**
- **Never point the jets towards people or electrical appliances**
- **Make sure that the pumping system is equipped with suitable safety devices**
- **Original PA parts only must be used for repair and servicing**
- **High pressure pipes and connections are very important to the general safety of the equipment. Be sure to use only components correctly sized and guaranteed by the manufacturer.**

25.4750.00 MI85 test.mot.idrocin., s/iniett.

25.4750.20 MI85 test.mot.idrocin., iniet.2mm



Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4		Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4	
1	16.1954.12	Vite DIN7991 M8x12 mm inox	1				10		28	80.0221.51	Iniettore 2mm inox (1)	3					3
2	80.0094.51	Rosetta svas. 8,5x28x4,5mm inox	1				1		28	80.0222.51	Iniettore 3mm inox	3					3
3	10.2030.18	Guarn. stelo 18x23x2 mm +OR Epdm	5	•			5		28	80.0223.51	Iniettore 4mm inox	3					3
4	80.0093.51	Respingente M12 inox	1				1		28	80.0224.51	Iniettore 5mm inox	3					3
5	80.0004.51	Punta del respingente M12 inox	1				3		28	80.0225.51	Iniettore 6mm inox	3					3
6	15.3720.14	Tappo G1/4" plast.	2				4		28	80.0226.51	Iniettore 7mm inox	3					3
7	80.0091.51	Pignone portaug. z.57 4x1/4 Npt F inox	1				1		28	80.0228.51	Iniettore corto 7mm inox	3					3
8	16.2242.12	Grano DIN913 M12x12 mm inox	1				10		29	10.3003.00	An.OR 1x8 mm	3	•				10
9	15.3721.14	Tappo inox 1/4M Npt s/testa	2				10		30	80.0212.84	Boccolla plast. nera	2	•				1
10	80.0024.85	Boccolla a. 18x22x14,8mm PTFE	1	•			5		31	80.0201.52	Collettore inox	1					1
11	80.0092.51	Pignone z.34 inox	1				1		32	28.0014.53	Rete 38mesh-400µm inox	1					10
12	10.3184.10	An.OR 2,62x18,72 mm Vi 70	1	•			10		33	10.3208.36	An.OR 2,62x36,17 mm Vi 70	1	•				5
13	80.0003.56	Tubo M10x1 MM 894mm inox	1				1		34	80.0217.51	Racc. M40x2 M -G3/4F inox	1					1
14	80.0052.56	Tubo M28x1 M 895mm inox	1				1		35	16.1955.60	Vite DIN912 M8x60 mm inox	6					10
15	80.0012.51	Ghiera M28x1 inox	1				1		36	14.3573.00	Rosetta sicur. 8,4x2 mm inox	6					10
16	10.3205.10	An.OR 2,62x26,64 mm Vi 70	1	•			10		37	10.3109.93	An.OR 2,4x8,3 mm Vi 70	3	•				10
17	16.1896.20	Vite DIN912 M6x20 mm inox	3				10		38	80.0203.52	Turbina inox	1					1
18	13.0600.00	Manopola M10x15 mm	2				2		39	80.0213.84	Perno rasamento plast. nero	3	•				1
19	80.0233.51	An. distanziale 18x46,8x10,8mm inox	1				1		40	80.0202.52	Statore inox	1					1
20	80.0232.51	Albero dentato inox	1				1		41	80.0204.38	Satellite z.10 bronzo	9	•				3
21	11.4420.47	Cuscinetto 20x47x14 mm - 2RS1 inox	1	•			2		42	80.0205.00	Portasatelliti+3 perni inox	3					1
22	80.0231.52	Corpo manicotto inox	1				1		43	80.0044.00	Coperchio M63-M85, inox **	1					1
23	10.1020.05	An. elast. E 20 inox	1		•		10		44	16.1380.45	Ug. inox 1/4M Npt+ventol. 0.045 **	2-4					10
24	80.0207.52	Corona z.50 inox	1				1		44	80.0418.23	Ug. prol. inox 07 1/4M Npt+ventol. **	2-4					2
25	10.3080.58	An.OR 1,78x56,87 mm Vi 70	2	•			10		44	80.0420.23	Ug. prol. inox 09 1/4M Npt+ventol. **	2-4					2
26	80.0219.51	Tappo El M14x1 inox	3				1		44	80.0430.23	Ug. prol. inox 20 1/4M Npt +ventol. **	2-4					2
27	10.3060.10	An.OR 1,78x12,42 mm Vi 70	3	•			10		45	14.6552.00	Grasso silicone al teflon x30g. **	1					2

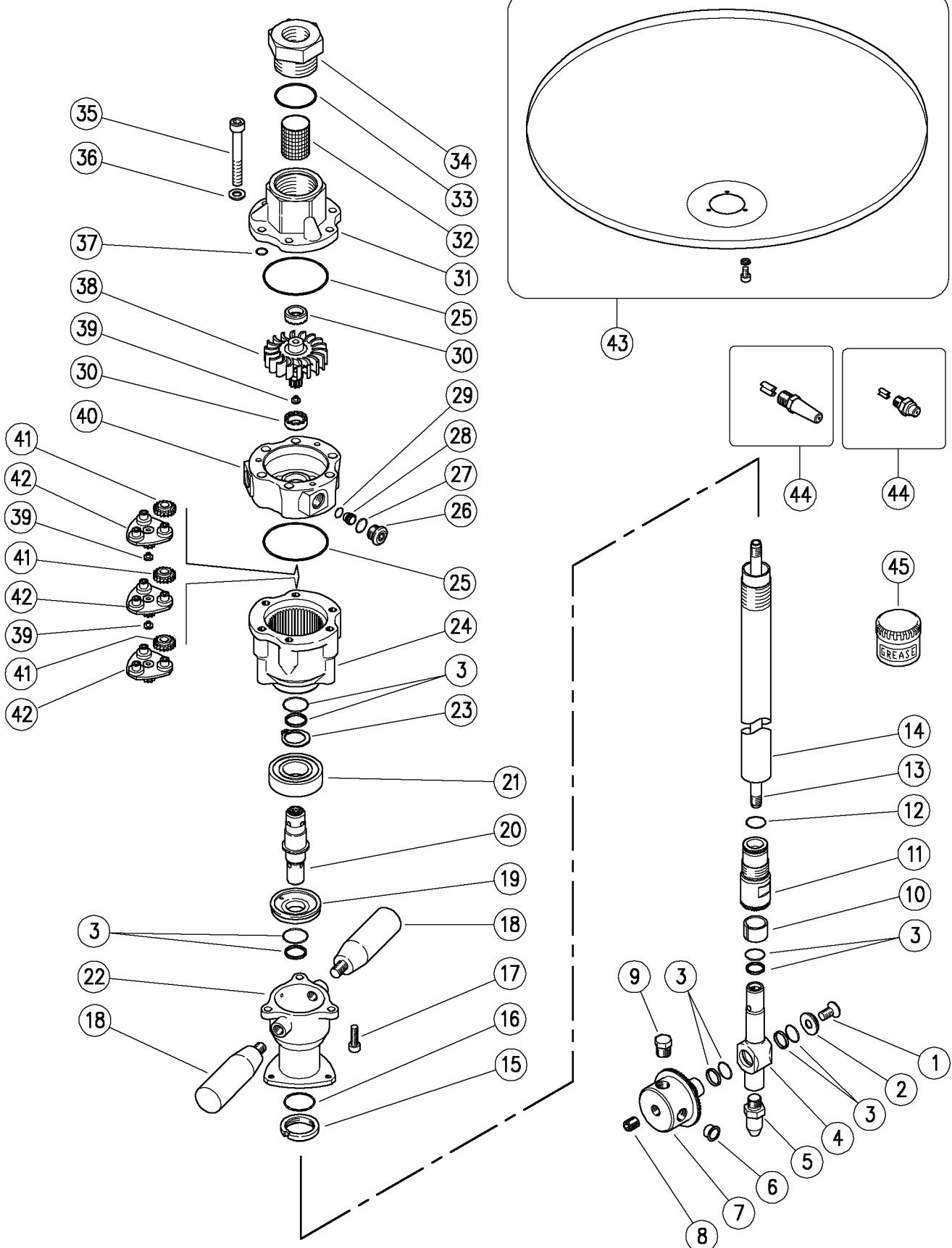
\*\* Su richiesta

Kit	Codice	Descrizione	
K1	25.4758.24	Kit ric.guarn. MI85 8x1pz.	1
K2	25.4759.24	Kit ric.cuscin. MI85 6x1pz.	1

(1) 25.4750.20

**25.4750.00 MI85 Tank cl.,hydr.-driv. w/o inject.**

## **25.4750.20 MI85 Tank cl.,hydr.-driv. 2mm inject.**



Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4		Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	
1	16.1954.12	Screw, DIN7991 M8x12 mm Sst.	1				10		28	80.0221.51	Injector, 2mm Sst. (1)	3					3
2	80.0094.51	C/sunk washer, 8,5x28x4,5mm Sst.	1				1		28	80.0222.51	Injector, 3mm Sst.	3					3
3	10.2030.18	Stem seal, 18x23x2 mm +O-ring Epdm	5	•			5		28	80.0223.51	Injector, 4mm Sst.	3					3
4	80.0093.51	Buffer, M12 Sst.	1				1		28	80.0224.51	Injector, 5mm Sst.	3					3
5	80.0004.51	Buffer tip, M12 Sst.	1				3		28	80.0225.51	Injector, 6mm Sst.	3					3
6	15.3720.14	Plug, 1/4" Bsp plast.	2				4		28	80.0226.51	Injector, 7mm Sst.	3					3
7	80.0091.51	Nzl hold. pinion, z.57 4x1/4 Npt F Sst.	1				1		28	80.0228.51	Short injector, 7mm Sst.	3					3
8	16.2242.12	Set screw, DIN913 M12x12 mm Sst.	1				10		29	10.3003.00	O-ring, 1x8 mm	3	•				10
9	15.3721.14	Grub screw, Sst. 1/4M Npt	2				10		30	80.0212.84	Bushing, plast. black	2	•				1
10	80.0024.85	Bushing, opn. 18x22x14,8mm PTFE	1	•			5		31	80.0201.52	Manifold, Sst.	1					1
11	80.0092.51	Pinion, z.34 Sst.	1				1		32	28.0014.53	Net, 38mesh-400µm Sst.	1					10
12	10.3184.10	O-ring, 2,62x18,72 mm Vi 70	1	•			10		33	10.3208.36	O-ring, 2,62x36,17 mm Vi 70	1	•				5
13	80.0003.56	Tube, M10x1 MM 894mm Sst.	1				1		34	80.0217.51	Coupl., M40x2 M -3/4F Bsp Sst.	1					1
14	80.0052.56	Tube, M28x1 M 895mm Sst.	1				1		35	16.1955.60	Screw, DIN912 M8x60 mm Sst.	6					10
15	80.0012.51	Ring nut, M28x1 Sst.	1				1		36	14.3573.00	Safet. washer, 8,4x2 mm Sst.	6					10
16	10.3205.10	O-ring, 2,62x26,64 mm Vi 70	1	•			10		37	10.3109.93	O-ring, 2,4x8,3 mm Vi 70	3	•				10
17	16.1896.20	Screw, DIN912 M6x20 mm Sst.	3				10		38	80.0203.52	Turbine, Sst.	1					1
18	13.0600.00	Knob M10x15 mm	2				2		39	80.0213.84	Shim pin, plast. black	3	•				1
19	80.0233.51	Spacer ring, 18x46,8x10,8mm Sst.	1				1		40	80.0202.52	Stator, Sst.	1					1
20	80.0232.51	Geared shaft, Sst.	1				1		41	80.0204.38	Planetary gear, z.10 brz	9	•				3
21	11.4420.47	Ball-bearing, 20x47x14 mm - 2RS1 Sst.	1	•			2		42	80.0205.00	Planetary gear holder+3 pins, Sst.	3					1
22	80.0231.52	Housing sleeve, Sst.	1				1		43	80.0044.00	M63-M85 Lid, sst. **	1					1
23	10.1020.05	Snap ring, E 20 Sst.	1	•			10		44	16.1380.45	Nzl, sst,1/4M Npt+guid.vane 00.045 **	2-4					10
24	80.0207.52	Ring gear, z.50 Sst.	1				1		44	80.0418.23	Xnd. nzl., sst. 07 1/4M Npt+guid.vane **	2-4					2
25	10.3080.58	O-ring, 1,78x56,87 mm Vi 70	2	•			10		44	80.0420.23	Xnd. nzl., sst. 09 1/4M Npt+guid.vane **	2-4					2
26	80.0219.51	Plug, int.hex., M14x1 Sst.	3				1		44	80.0430.23	Xnd. nzl., sst. 20 1/4M Npt +guid.vane **	2-4					2
27	10.3060.10	O-ring, 1,78x12,42 mm Vi 70	3	•			10		45	14.6552.00	Teflon silicon grease x30g. **	1					2

\*\* On request

Kit	P/N	Description	
K1	25.4758.24	Seals Spares Kit - MI85 8x1pcs.	1
K2	25.4759.24	Ball-bear. Spares Kit - MI85 6x1pcs.	1

(1) 25.4750.20



EQUIPAGGIAMENTI  
TECNICI  
LAVAGGIO

TESTINE ROTANTI  
MOD. M85E



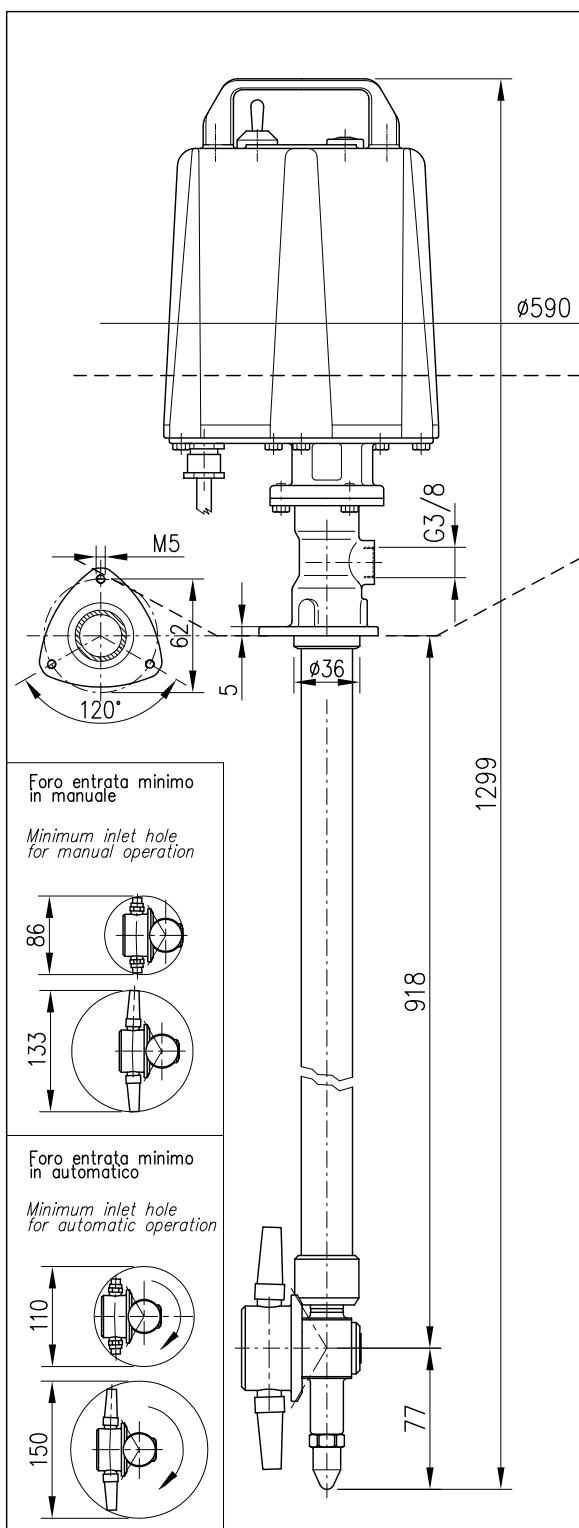
4

05

12.9402.00 21/12/05

M85E

MANUALE D'ISTRUZIONE  
GENERAL INSTRUCTION BOOK



### TESTINA ELETTRICA PULIZIA CISTERNE

- Lavaggio superfici interne di contenitori e serbatoi.
- Portata ridotta, alta pressione, elevata forza di impatto.
- Copertura orbitale completa degli interni.
- Minimo ingombro radiale che ne permette l'introduzione attraverso passaggi ridotti.
- Alimentazione elettrica a bassa tensione.

- Costruzione in acciaio inox.
- Idonea per impiego settore alimentare.

#### ATTENZIONE !

- La Testina STANDARD è fornita di guarnizioni (DINAMICHE) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubrificare esclusivamente con GRASSO SILICONICO codice: 16.6552.00
- Per l'utilizzo di liquidi detergenti, additivi chimici ecc. non compatibili con le guarnizioni standard è indispensabile contattare il nostro UFFICIO TECNICO.
- A richiesta le guarnizioni (DINAMICHE) O-RING sono disponibili anche in diverso materiale, NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- Le guarnizioni (STATICHE) sono in FKM (viton).

### ELECTRIC TANK CLEANING HEAD

- Cleaning of interior surfaces of tanks and drums.
- Reduced flow, high pressure, high cleaning impact.
- Complete orbital coverage of all interior surfaces.
- Small spray turret that fits through reduced tank opening.
- Low tension electric power.
- Stainless steel construction.
- Suitable for utilization in food industry.

#### ATTENTION !

- The STANDARD Tank cleaning head is supplied with seals (DYNAMIC) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubricate ONLY with SILICONE GREASE P/N: 14.6552.00
- For use with Detergent liquid, Chemical additives etc that are not compatible with the standard seals, it is essential to contact our TECHNICAL OFFICE for further information.
- On request, the O-RING seals (DYNAMIC) are available in different materials such as NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- The STATIC seals are in FKM (viton).

ATTENZIONE: NON UTILIZZARE  
L'APPARECCHIO PRIMA DI AVER LETTO  
QUESTO MANUALE DI ISTRUZIONE

CAUTION: DO NOT USE THE  
CLEANING HEAD BEFORE HAVING READ  
THE INSTRUCTION BOOK

# CARATTERISTICHE TECNICHE

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

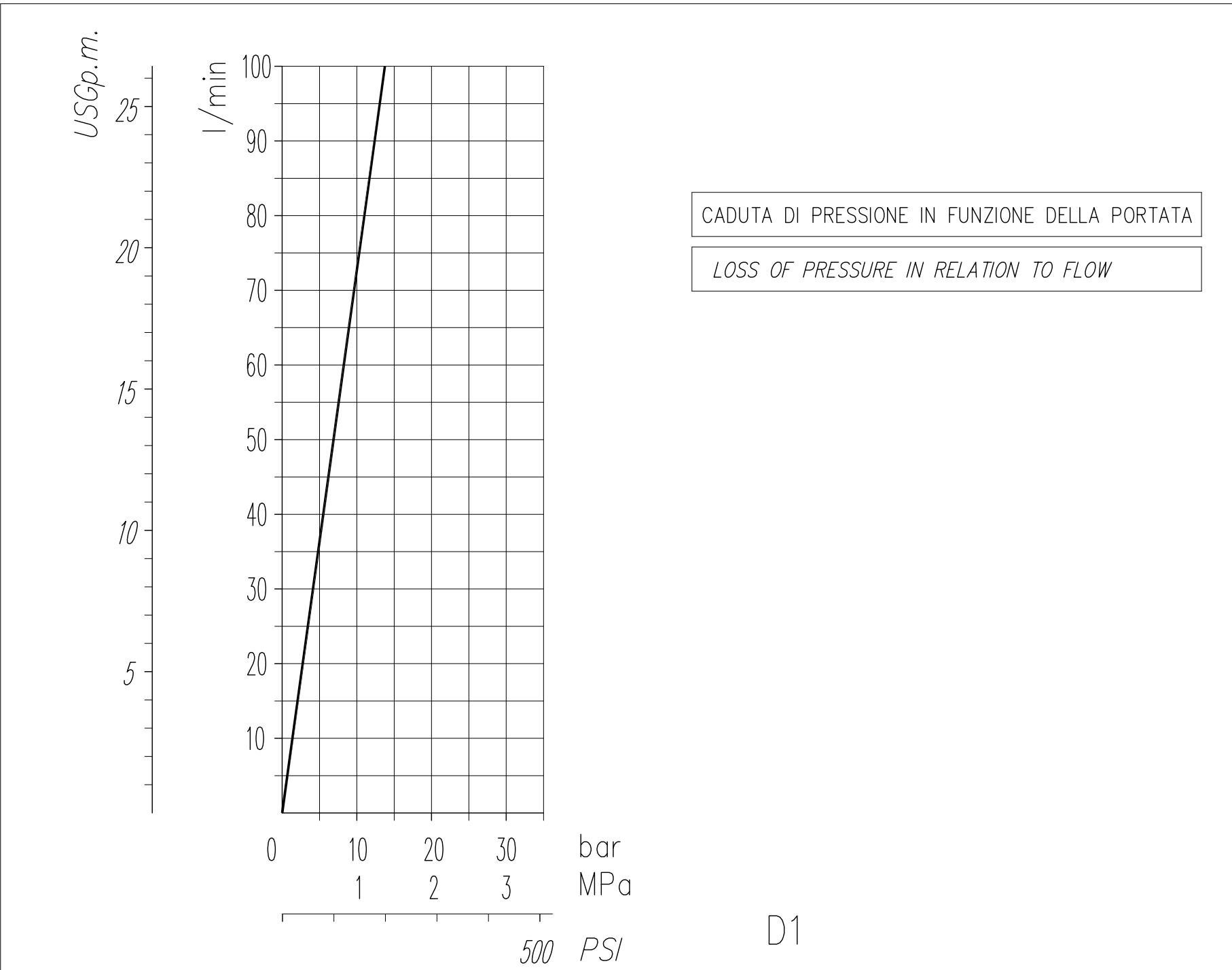
M85E   
05/10/05

- PRESSIONE NOMINALE <i>RATED PRESSURE</i>	140 bar – 14 MPa (2000 psi)
- PRESSIONE CONSENTITA <i>PERMISSIBLE PRESSURE</i>	160 bar – 16 MPa (2300 psi)
- PORTATA <i>FLOW RATE</i>	Max.80 l/min (Max. 21 USG.p.m.)
- TEMPERATURA MASSIMA ACQUA <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i>	90 °C (194°F)
- PESO <i>WEIGHT</i>	7.15 Kg
- FREQUENZA ROTAZIONE ASSE PRINCIPALE <i>MAIN AXIS ROTATING SPEED</i>	10 RPM
- ATTACCO ALIMENTAZIONE ACQUA <i>INLET CONNECTION SIZE</i>	3/8 Gas
- ATTACCO UGELLI (2 o 4) <i>NOZZLES CONNECTION (2 or 4)</i>	1/4 NPT
- TEMPO PER UN CICLO COMPLETO DI LAVAGGIO <i>TIME FOR A COMPLETE CLEANING CYCLE</i>	6 min
- MOTORE ELETTRICO: <i>ELECTRIC MOTOR:</i>	40W – 24V.ca – 50/60Hz

## ACCESSORI

## ACCESSORIES

- TRASFORMATORE MONOFASE: <i>SINGLE PHASE TRANSFORMER:</i>	220V.-50/60Hz-24V.ca-100VA-IP54 CEI-EN 60742
- COPERTURA CHIUSURA ACCIAIO INOX: <i>STAINLESS STEEL COVER:</i>	DIA. 590mm (23 inches)



CADUTA DI PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA PORTATA

LOSS OF PRESSURE IN RELATION TO FLOW

M85E  
Penta

## **ATTENZIONE !**

La TESTINA viene messa in rotazione dal gruppo Moto riduttore elettrico posto all'estremità superiore che conferisce una coppia elevata in uscita, evitare eventuali blocaggi della rotazione da parte di corpi estranei.

## **UTILIZZO**

La TESTINA è costruita per funzionare con acqua fino a 90°C, additivata con detergenti o disinfettanti di uso generico. In caso di utilizzo con liquidi particolari (diversa viscosità, forte aggressività chimica o altro) consultare il nostro Ufficio Tecnico.  
Utilizzare la TESTINA sempre entro i limiti di Pressione, Temperatura, Tensione previsti nelle CARATTERISTICHE TECNICHE di questo manuale.

## **INSTALLAZIONE**

Al fine di prevenire possibili danni alle persone ed alle cose, la TESTINA deve essere collegata ad un circuito di Pressione, in genere alimentato da Pompe a pistoni, Idropulitrici e simili, dotato di tutti gli organi di sicurezza e controllo (come Valvole di sicurezza, di regolazione etc.), previsti dalle normative vigenti.

Per il collegamento utilizzare un tubo flessibile di adeguata sezione e resistenza, evitando il più possibile strozzature e brusche variazioni di direzione per contenere le cadute di pressione.

La TESTINA deve essere ancorata saldamente all'imboccatura del serbatoio o ad apposito sostegno.

## **SCELTA DEGLI UGELLI**

Gli Ugelli (in numero di due o quattro) del tipo da lavaggio in alta pressione con getto rettilineo , dovranno essere adeguati alla Portata ed alla Pressione alle quali si intende operare (vedi TAV 1), tenendo presente che il valore della Pressione da considerare nella scelta è quello che si ottiene sottraendo dal valore di Pressione nella pompa il valore della Caduta di Pressione determinata dalla linea di mandata e dalla TESTINA.

Quest'ultimo valore può essere ricavato dal diagramma D1 di questo manuale.

## **FUNZIONAMENTO**

La TESTINA viene messa in rotazione dal gruppo Moto riduttore elettrico posto all'estremità superiore, alimentato a bassa Tensione (24V) per una totale sicurezza.

La TESTINA compie un Ciclo completo di lavaggio dopo 57 giri dell'asse principale, intendendo per Ciclo di lavaggio la condizione che si realizza quando i getti, dopo aver disegnato con le loro tracce una sfera ideale, ripassano sulla traccia iniziale.

Il tempo per un Ciclo completo, in relazione al fatto che la TESTINA ruota con una frequenza di 10 giri/min, risulta di circa 6 min.

Per un lavaggio accurato si consigliano almeno 3 cicli completi.

## **FILTRAGGIO**

Il liquido inviato dal sistema alla testina va filtrato per impedire a corpi estranei di entrare , causa un cattivo funzionamento e di conseguenza interventi di manutenzione più frequenti, il grado di filtraggio consigliato è almeno **300 micron**.

## **MANUTENZIONE**

Giornalmente dopo l'utilizzo normale eseguire un lavaggio interno della testina alimentandola con acqua pulita senza additivi. Eseguire un controllo interno dopo 100 ore di lavoro per verificare le condizioni dei particolari interni (ingranaggi, cuscinetti, guarnizioni dinamiche). La scelta errata del materiale dell'OR (guarnizioni dinamiche), causa un funzionamento anomalo e un rapido deterioramento di questi particolari, in presenza di alterazioni dimensionali (**Rigonfiamento**) delle guarnizioni dinamiche (OR+PTFE). Controllare la compatibilità dell'OR con i liquidi utilizzati, qualora non siano compatibili, contattare il nostro UFFICO TECNICO.

Eseguire un controllo interno ogni 300-400 ore di lavoro, per verificare l'eventuale usura dei particolari interni. Si consiglia la sostituzione delle guarnizioni dinamiche (pos.3 , pos.20) verificando preventivamente che le superfici di scorrimento siano in buono stato; se usurate **sostituire**.

Verificare inoltre le condizioni, dei cuscinetti, delle boccole e degli ingranaggi; **se danneggiati sostituire**.

**Utilizzare esclusivamente ricambi originali 'PA'.**

Nelle zone e nei periodi dell'anno a rischio di gelo accertarsi, a fine lavoro, del completo svuotamento della TESTINA .

Lubrificare **solo** con grasso **SILICONICO codice: 14.6552.00** , **NON UTILIZZARE GRASSO O OLIO A BASE MINERALE, PENA LA ROTTURA DEGLI ORGANI INTERNI.**

## **AVVERTENZE SULLA SICUREZZA**

- I getti di alta pressione possono essere pericolosi se soggetti ad uso non corretto. Il getto non deve essere diretto verso persone o apparecchiature elettriche sotto tensione.
- Accertarsi che l'impianto di pompaggio sia dotato di una Valvola di sicurezza idonea alle prestazioni richieste.
- Per garantire la sicurezza dell'apparecchio usare solamente parti di ricambio originali PA o da essa approvati.
- Condotti per alta pressione, giunti e collegamenti sono importanti ai fini della sicurezza dell'apparecchio. Usate solo condotti, giunti e collegamenti correttamente dimensionati e garantiti dal costruttore.

## **NORMATIVA**

Le Testine oggetto del presente manuale hanno la marcatura CE, in quanto rispondenti alla Direttiva EMC 89/336 CEE, 92/31 CEE, 93/68 CEE ed alle norme applicate EN 55014, EN 61000-3-2, EN 55104.

## **ATTENTION !**

The cleaning head is placed in rotation by an electric gear motor set positioned on the upper point that gives a high torque on exit.  
Avoid possible jamming of the rotation from excess material.

## **UTILIZATION**

This cleaning head is designed to be used with water up to 90° C - 194°F, mixed with detergents or disinfectants of general use. Before using specific liquids (high viscosity, very aggressive chemicals or else) consult our technical department.  
Make sure the equipment is always used within the limits (Pressure, Temperature, Voltage) as specified in this manual.

## **INSTALLATION PROCEDURE**

In order to avoid bodily injuries and damages to property, the cleaning head must always be connected to a pressure circuit, normally fed by a piston pump, pressure washer or similar equipment, provided with all necessary safety and control features (safety valve, pressure regulator etc..) requested by law. For the connection make sure that a flexible hose with correct capacity and resistance is used, avoiding sharp bends and variation of flow direction in order to reduce pressure drop.  
The head must be firmly secured to the tank opening or a suitable support.

## **CHOICE OF NOZZLES**

The solid stream spray nozzles (two or four) for high pressure washing must be adequate to operating flow rate and pressure (see TAV. 1), bearing in mind that the pressure value to be taken into consideration while choosing, is the one obtained by subtracting from the pump pressure the loss of pressure determined by the delivery line and the head itself, the latter value can be obtained from diagram D2 in this manual.

## **WORKING**

The head is driven by an electric motor set in the upper part and fed at low voltage (24V) for total safe use.  
A complete washing cycle is carried out after 57 revolutions of the main axis, considering that a complete washing cycle is over once the jets have covered an ideal sphere and have returned to the starting point.  
Being the head speed 10 RPM, a complete cycle is carried out in approx. 6 minutes.  
For a perfect washing we recommend at least 3 complete cycles.

## **FILTRATION**

The fluid sent from the system to the cleaning head has to be filtered in order to prevent the entrance of any body matter due to bad functioning which leads to frequent maintenance.  
The degree of filtration recommended is at least **300 micron**.

## **SERVICING**

After a normal daily usage, wash the internal part of the head only with water minus any additives.

After 100 hours of labour, check the conditions of the internal parts (gears, bearings, dynamic seals).

The incorrect choice of the O-Ring material (dynamic seals) can cause an irregular function and a rapid deterioration of these parts.  
In presence of dimensional alterations (**swelling**) of the dynamic seals (OR+PTFE), control the compatibility of the O-Rings with the liquids used.

If they result non-compatible, contact our TECHNICAL OFFICE.

Check the internal parts every 300-400 hours of labour in order to verify any premature wear, especially the dynamic seals (pos.3 & 20), verify precautionally also the surface way if still in good shape, **otherwise replace if worn**.

Check also the conditions of the bearings, bushings, gears, **replace if damaged**

**Use only original 'PA' spare parts.**

If exposed to freezing temperatures make sure that the head is completely emptied after use in order to prevent freeze up.

Lubricate with P/N: 14.6552.00 SILICONE grease only, **DO NOT USE MINERAL GREASE OR OIL, OTHERWISE RUPTURE OF THE INTERNAL PARTS MAY OCCUR.**

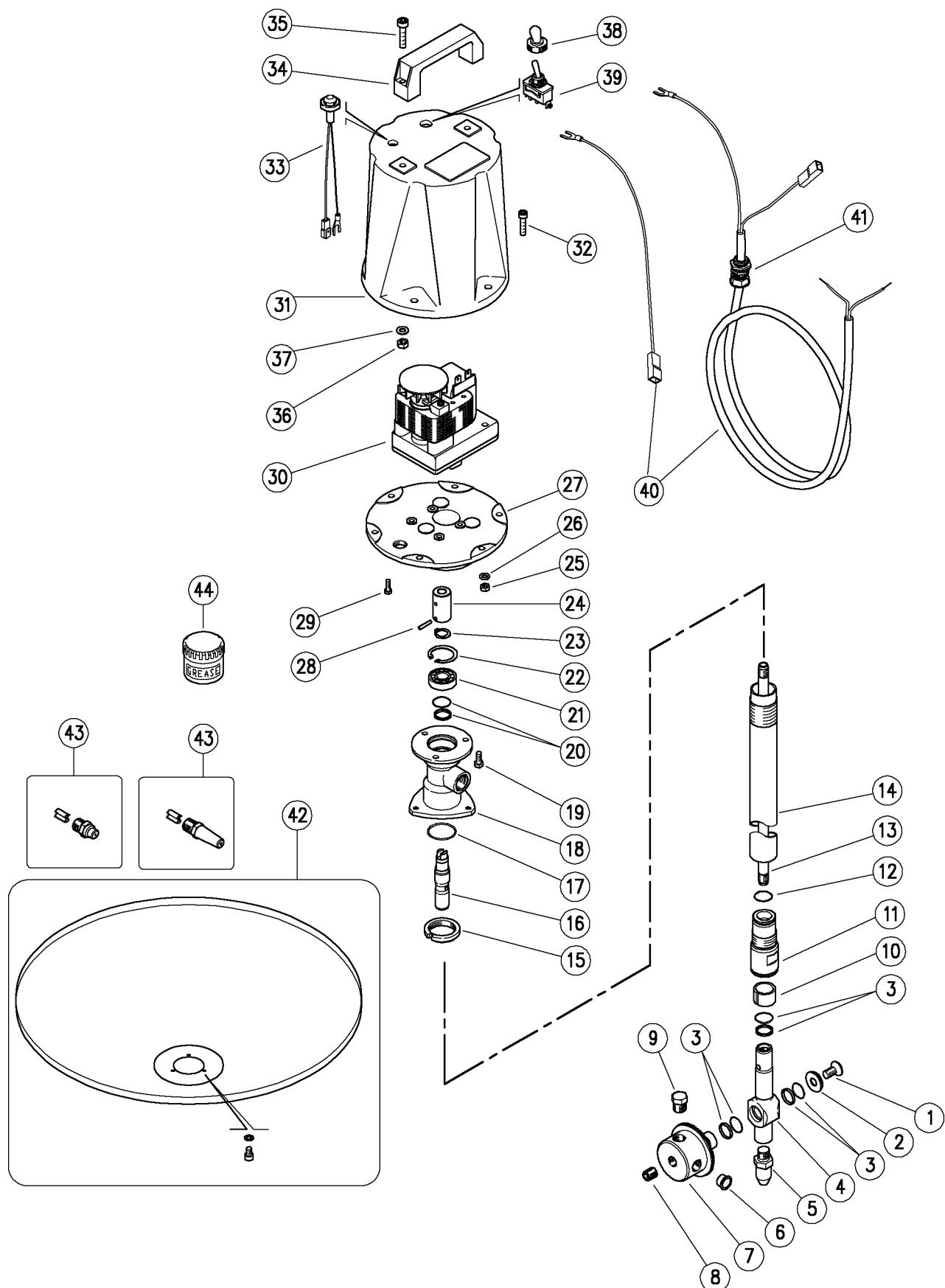
## **SAFETY INFORMATION**

- **Improper use of high pressure jets can be very dangerous**
- **Never point the jets towards people or electrical appliances**
- **Make sure that the pumping system is equipped with suitable safety devices**
- **Original PA parts only must be used for repair and servicing**
- **High pressure pipes and connections are very important to the general safety of the equipment. Be sure to use only components correctly sized and guaranteed by the manufacturer.**

## **STANDARDS**

The cleaning heads described herein have the CEE marking as per the DIRECTIVE EMC89/366 CEE, 92/31 CEE, 93/68 CEE and standard specifications EN55014, EN61000-3-2, EN55104

25.4770.00 M85E test.mot.el.24Vca



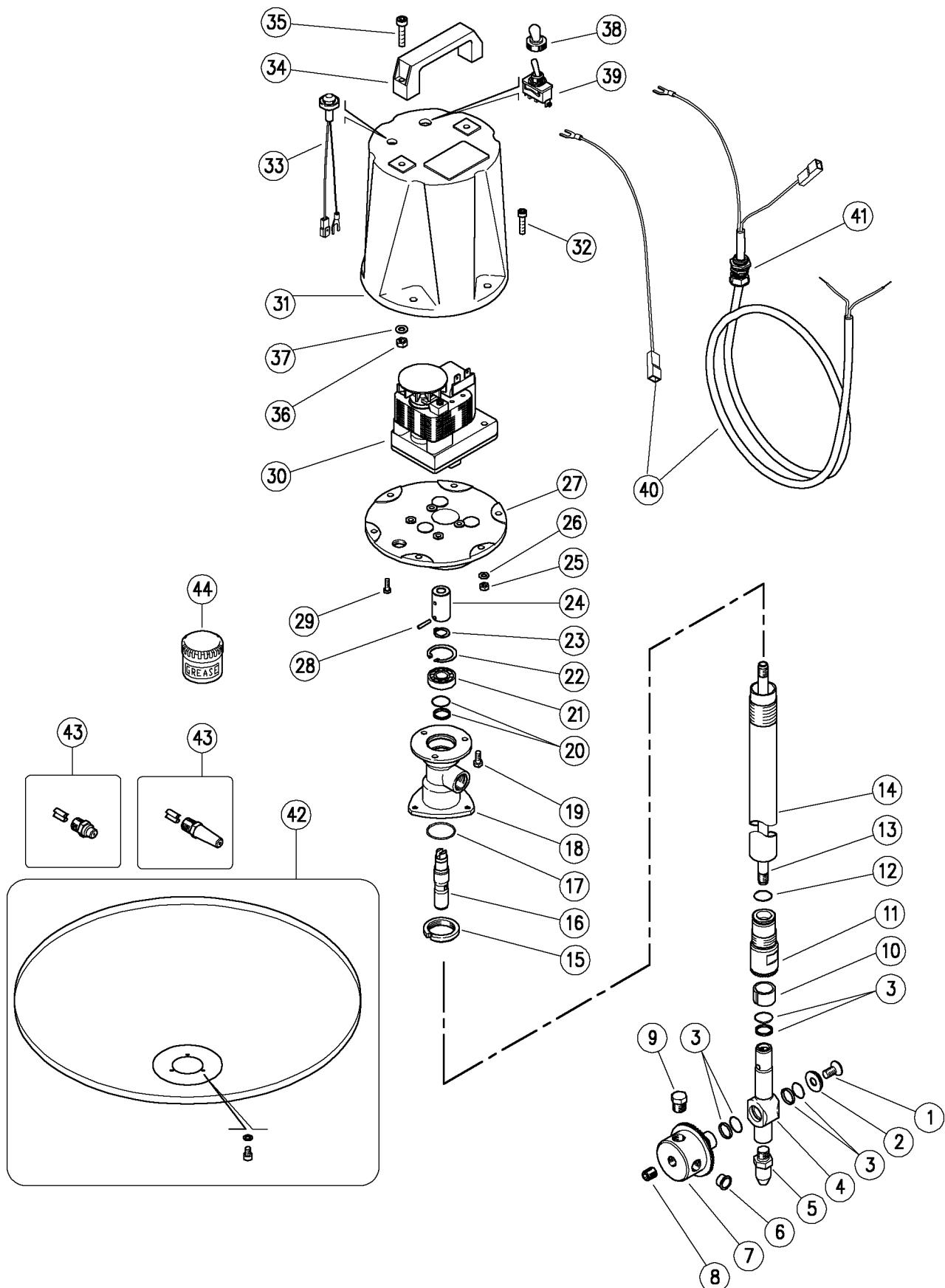
Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4		Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4	
1	16.1954.12	Vite DIN7991 M8x12 mm inox	1				10		25	11.4524.51	Dado es. M5 inox	6					10
2	80.0094.51	Rosetta svas. 8,5x28x4,5mm inox	1				1		26	14.3560.00	Rosetta 5,3x10x1 mm inox	6					10
3	10.2030.18	Guarn. stelo 18x23x2 mm +OR Epdm	3	•			5		27	80.0032.42	Flangia per motoriduttore elettr. Al	1					1
4	80.0093.51	Respingente M12 inox	1				1		28	15.1030.00	Spina elast. 3x16 mm inox	2					10
5	80.0004.51	Punta del respingente M12 inox	1				3		29	16.1834.15	Vite DIN933 M4x12 mm inox	4					10
6	15.3720.14	Tappo G1/4" plast.	2				4		30	13.0825.00	Motoriduttore 24Vca	1					1
7	80.0091.51	Pignone portaug. z.57 4x1/4 Npt F inox	1				1		31	80.0026.84	Carter motore PA nero	1					1
8	16.2242.12	Grano DIN913 M12x12 mm inox	1				10		32	16.1873.00	Vite DIN912 M5x20 mm inox	6					10
9	15.3721.14	Tappo inox 1/4M Npt s/testa	2				10		33	15.0800.00	Spira + dado + ghiera 24V	1					3
10	80.0024.85	Boccolla a. 18x22x14,8mm PTFE	1	•			5		34	12.8311.00	Maniglia	1					5
11	80.0092.51	Pignone z.34 inox	1				1		35	16.1896.20	Vite DIN912 M6x20 mm inox	2					10
12	10.3184.10	An.OR 2,62x18,72 mm Vi 70	1	•			10		36	11.4540.00	Dado es. M6 inox	2					10
13	80.0003.56	Tubo M10x1 MM 894mm inox	1				1		37	14.3570.00	Rosetta 6,2x14x1,5 mm inox	2					10
14	80.0052.56	Tubo M28x1 M 895mm inox	1				1		38	12.5016.05	Protezione interruttore	1					5
15	80.0012.51	Ghiera M28x1 inox	1				1		39	12.5016.10	Interr.unipol. on/off	1					3
16	80.0002.51	Albero di trasmissione inox	1				1		40	12.5016.00	Cavo 2x1,5 L.2500 mm	1					1
17	10.3205.10	An.OR 2,62x26,64 mm Vi 70	1	•			10		41	13.6000.00	Pressacavo	1					5
18	80.0051.52	Collettore G3/8F inox	1				1		42	80.0044.00	Coperchio M63-M85, inox **	1					1
19	16.1870.02	Vite DIN933 M5x12 mm inox	3				10		43	16.1380.45	Ug. inox 1/4M Npt+ventol. 00.045 ***	2-4					10
20	10.2030.00	Guarn. stelo 15x20x2,2 mm +OR	1	•			4		43	80.0418.23	Ug. prol. inox 07 1/4M Npt+ventol. **	2-4					2
21	11.4412.28	Cuscinetto 12x28x8 mm - 2RS1 inox	1	•			3		43	80.0420.23	Ug. prol. inox 09 1/4M Npt+ventol. **	2-4					2
22	10.1011.05	An. elast. I 28 inox	1	•			10		43	80.0430.23	Ug. prol. inox 20 1/4M Npt +ventol. **	2-4					2
23	10.0999.05	An. elast. E 12 inox	1	•			10		44	14.6552.00	Grasso silicone al teflon x30g. **	1					2
24	80.0031.51	Giunto 8-11 L.33mm inox	1				1										

\*\* Su richiesta

\*\*\* Varie misure disponibili

Kit	Codice	Descrizione	
K1	25.4721.24	Kit ric.guarn. M85E/P 4x1pz.	1
K2	25.4724.24	Kit ric.cuscin. M85E/P 4x1pz.	1

25.4770.00 M85E Tank cl.,el.-driv.24V AC



Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4		Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	
1	16.1954.12	Screw, DIN7991 M8x12 mm Sst.	1				10		25	11.4524.51	Hex. nut, M5, Sst.	6					10
2	80.0094.51	C/sunk washer, 8,5x28x4,5mm Sst.	1				1		26	14.3560.00	Washer, 5,3x10x1 mm Sst.	6					10
3	10.2030.18	Stem seal, 18x23x2 mm +O-ring Epdm	3	•			5		27	80.0032.42	Flange for electr.gearmotor, Al	1					1
4	80.0093.51	Buffer, M12 Sst.	1				1		28	15.1030.00	Roll pin, 3x16 mm Sst.	2					10
5	80.0004.51	Buffer tip, M12 Sst.	1				3		29	16.1834.15	Screw, DIN933 M4x12 mm Sst.	4					10
6	15.3720.14	Plug, 1/4" Bsp plast.	2				4		30	13.0825.00	Gearmotor, 24V AC	1					1
7	80.0091.51	Nzl hold. pinion, z.57 4x1/4 Npt F Sst.	1				1		31	80.0026.84	Motor casing, PA black	1					1
8	16.2242.12	Set screw, DIN913 M12x12 mm Sst.	1				10		32	16.1873.00	Screw, DIN912 M5x20 mm Sst.	6					10
9	15.3721.14	Grub screw, Sst. 1/4M Npt	2				10		33	15.0800.00	Pilot lamp + nut + ring nut 24V	1					3
10	80.0024.85	Bushing, opn. 18x22x14,8mm PTFE	1	•			5		34	12.8311.00	Handle	1					5
11	80.0092.51	Pinion, z.34 Sst.	1				1		35	16.1896.20	Screw, DIN912 M6x20 mm Sst.	2					10
12	10.3184.10	O-ring, 2,62x18,72 mm Vi 70	1	•			10		36	11.4540.00	Hex. nut, M6, Sst.	2					10
13	80.0003.56	Tube, M10x1 MM 894mm Sst.	1				1		37	14.3570.00	Washer, 6,2x14x1,5 mm Sst.	2					10
14	80.0052.56	Tube, M28x1 M 895mm Sst.	1				1		38	12.5016.05	Switch protector	1					5
15	80.0012.51	Ring nut, M28x1 Sst.	1				1		39	12.5016.10	On/off unipol. switch	1					3
16	80.0002.51	Propeller shaft, Sst.	1				1		40	12.5016.00	Cable, 2x1,5 L.2500 mm	1					1
17	10.3205.10	O-ring, 2,62x26,64 mm Vi 70	1	•			10		41	13.6000.00	Cable gland	1					5
18	80.0051.52	Manifold, 3/8F Bsp Sst.	1				1		42	80.0044.00	M63-M85 Lid, sst. **	1					1
19	16.1870.02	Screw, DIN933 M5x12 mm Sst.	3				10		43	16.1380.45	Nzl, sst,1/4M Npt+guid.vane 00.045 ***	2-4					10
20	10.2030.00	Stem seal, 15x20x2,2 mm +O-ring	1	•			4		43	80.0418.23	Xnd. nzl., sst. 07 1/4M Npt+guid.vane **	2-4					2
21	11.4412.28	Ball-bearing, 12x28x8 mm -2RS1 Sst.	1	•			3		43	80.0420.23	Xnd. nzl., sst. 09 1/4M Npt+guid.vane **	2-4					2
22	10.1011.05	Snap ring, I 28 Sst.	1	•			10		43	80.0430.23	Xnd. nzl., sst. 20 1/4M Npt +guid.vane **	2-4					2
23	10.0999.05	Snap ring, E 12 Sst.	1	•			10		44	14.6552.00	Teflon silicon grease ×30g. **	1					2
24	80.0031.51	Joint, 8-11 x33mm Sst.	1				1										

\*\* On request

\*\*\* Different measures available

Kit	P/N	Description	
K1	25.4721.24	Seals Spares Kit - M85E/P 4x1pcs.	1
K2	25.4724.24	Ball-bear. Spares Kit - M85E/P 4x1pcs.	1



EQUIPAGGIAMENTI  
TECNICI  
LAVAGGIO

TESTINE ROTANTI

MOD. M85P

(I)  
(GB)

4

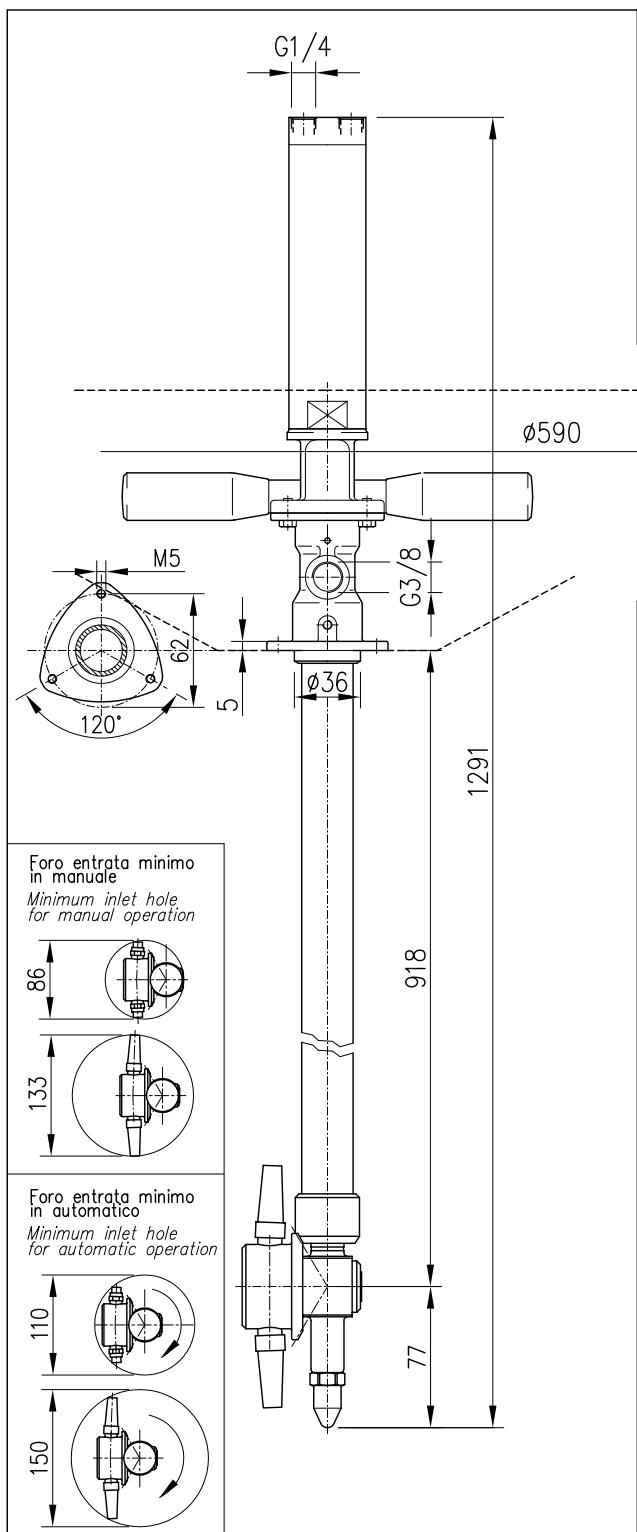
01

12.9401.00

21/12/05

# M85P

MANUALE D'ISTRUZIONE  
GENERAL INSTRUCTION BOOK



## TESTINA PNEUMATICA PULIZIA CISTERNE

- Lavaggio superfici interne di contenitori
- Portata ridotta, alta pressione, elevata
- Copertura orbitale completa degli interni.
- Minimo ingombro radiale che ne permette l'introduzione attraverso passaggi ridotti.
- Costruzione in acciaio inox.
- Idonea per impiego settore alimentare.

## ATTENZIONE !

- La Testina STANDARD è fornita di guarnizioni (DINAMICHE) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubrificare esclusivamente con GRASSO SILICONICO codice: 14.6552.00
- Per l'utilizzo di liquidi detergenti, additivi chimici ecc. non compatibili con le guarnizioni standard è indispensabile contattare il nostro UFFICIO TECNICO.
- A richiesta le guarnizioni (DINAMICHE) O-RING sono disponibili anche in diverso materiale, NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- Le guarnizioni (STATICHE) sono in FKM (viton).

## PNEUMATIC TANK CLEANING HEAD

- Cleaning of interior surfaces of tanks and drums.
- Reduced flow, high pressure, high cleaning impact.
- Complete orbital coverage of all interior surfaces.
- Small spray turret that fits through reduced tank opening.
- Stainless steel construction.
- Suitable for utilization in food industry.

## ATTENTION !

- The STANDARD Tank cleaning head is supplied with seals (DYNAMIC) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubricate ONLY with SILICONE GREASE P/N: 14.6552.00
- For use with Detergent liquid, Chemical additives etc that are not compatible with the standard seals, it is essential to contact our TECHNICAL OFFICE for further information.
- On request, the O-RING seals (DYNAMIC) are available in different materials such as NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- The STATIC seals are in FKM (viton).

ATTENZIONE: NON UTILIZZARE  
L'APPARECCHIO PRIMA DI AVER LETTO  
QUESTO MANUALE DI ISTRUZIONE

CAUTION: DO NOT USE THE  
CLEANING HEAD BEFORE HAVING READ  
THE INSTRUCTION BOOK

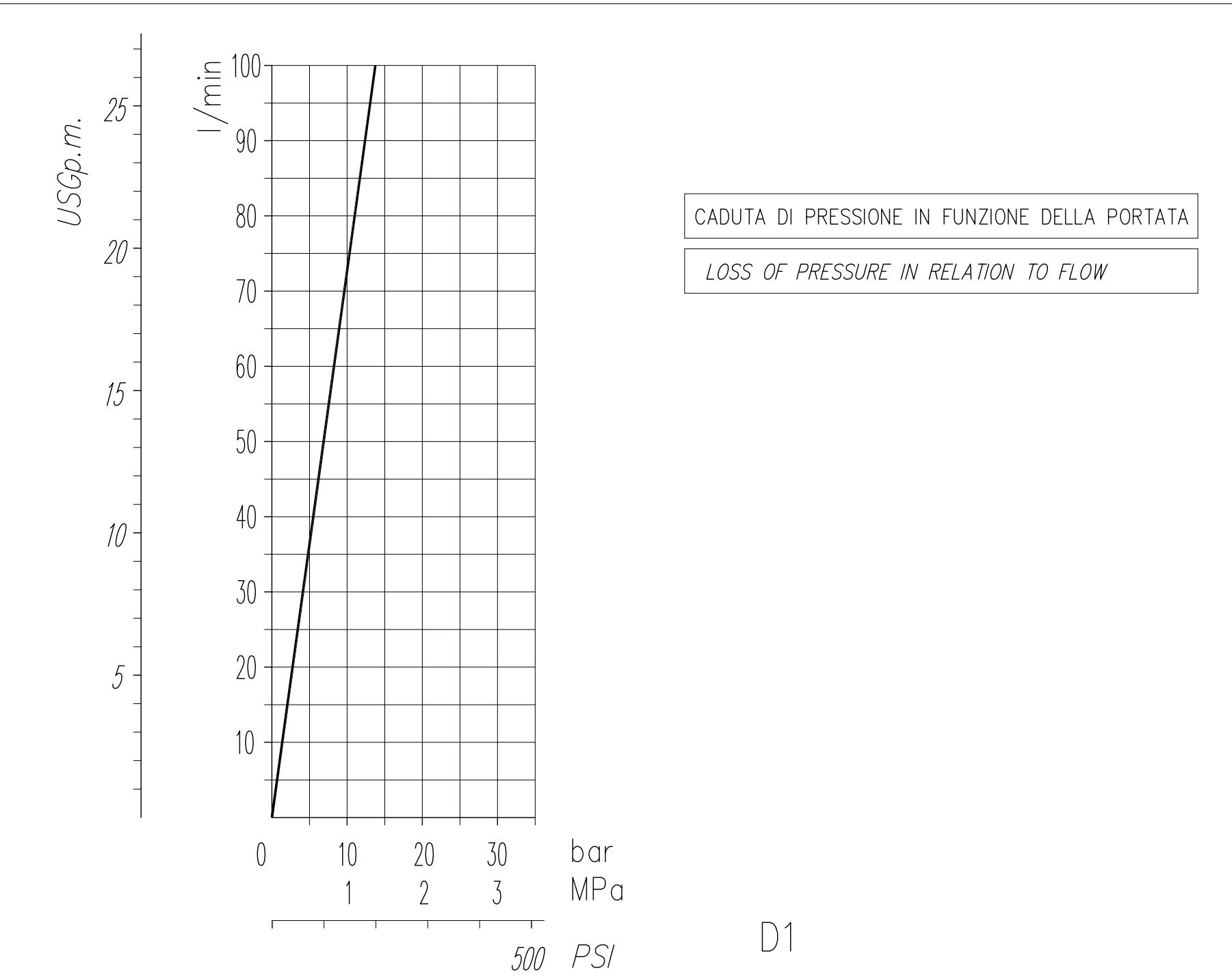
CARATTERISTICHE TECNICHE  
TECHNICAL SPECIFICATIONS

M85P 

- PRESSIONE NOMINALE <i>RATED PRESSURE</i>	140 bar - 14 MPa (2000 psi)
- PRESSIONE CONSENTITA <i>PERMISSIBLE PRESSURE</i>	160 bar - 16 MPa (2300 psi)
- PORTATA <i>FLOW RATE</i>	Max.80 l/min (Max. 21 USGp.m.)
- TEMPERATURA MASSIMA ACQUA <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i>	90°C (194°F)
- PESO <i>WEIGHT</i>	5.25 Kg
- FREQUENZA ROTAZIONE ASSE PRINCIPALE <i>MAIN AXIS ROTATING SPEED</i>	8-13 RPM
- ATTACCO ALIMENTAZIONE ACQUA <i>INLET CONNECTION SIZE</i>	3/8 Gas
- ATTACCO UGELLI (2 o 4) <i>NOZZLES CONNECTION (2 or 4)</i>	1/4 NPT
- TEMPO PER UN CICLO COMPLETO DI LAVAGGIO <i>TIME FOR A COMPLETE CLEANING CYCLE</i>	7-4.5 min
- MOTORE PNEUMATICO: <i>AIR MOTOR:</i>	PRESSIONE ARIA <i>AIR PRESSURE</i>
	COPPIA A 3 bar <i>TORQUE AT 3 bar</i>
	CONSUMO ARIA <i>AIR CONSUMPTION</i>
	3 bar - 0.3 MPa (40 PSI)
	105 Nm
	3.8 l/sec

ACCESSORI  
ACCESSORIES

- COPERTURA CHIUSURA ACCIAIO INOX:  
*STAINLESS STEEL COVER:* DIA. 590mm (23 inches)



10-3

M85P  
PENTAX

## **ATTENZIONE !**

La TESTINA viene messa in rotazione dal gruppo Moto riduttore pneumatico posto all'estremità superiore che conferisce una coppia elevata in uscita, evitare eventuali blocaggi della rotazione da parte di corpi estranei.

## **UTILIZZO**

La TESTINA è costruita per funzionare con acqua fino a 90°C, additivata con detergenti o disinfettanti di uso generico. In caso di utilizzo con liquidi particolari (diversa viscosità, forte aggressività chimica o altro) consultare il nostro Ufficio Tecnico.

Utilizzare la TESTINA sempre entro i limiti di Pressione/Temperatura acqua e Pressione aria previsti nelle CARATTERISTICHE TECNICHE di questo manuale.

## **INSTALLAZIONE**

Al fine di prevenire possibili danni alle persone ed alle cose, la TESTINA deve essere collegata ad un circuito di Pressione, in genere alimentato da Pompe a pistoni, Idropulitrici e simili, dotato di tutti gli organi di sicurezza e controllo (come Valvole di sicurezza, di regolazione etc.), previsti dalle normative vigenti.

Per il collegamento utilizzare un tubo flessibile di adeguata sezione e resistenza, evitando il più possibile strozzature e brusche variazioni di direzione per contenere le cadute di pressione.

La TESTINA deve essere ancorata saldamente all'imboccatura del serbatoio o ad apposito sostegno.

## **SCELTA DEGLI UGELLI**

Gli Ugelli (in numero di due o quattro) del tipo da lavaggio in alta pressione con getto rettilineo , dovranno essere adeguati alla Portata ed alla Pressione alle quali si intende operare (vedi TAV. 1), tenendo presente che il valore della Pressione da considerare nella scelta è quello che si ottiene sottraendo dal valore di Pressione nella pompa il valore della Caduta di Pressione determinata dalla linea di mandata e dalla TESTINA.

Quest'ultimo valore può essere ricavato dal diagramma D1 di questo manuale.

## **FUNZIONAMENTO**

La TESTINA viene messa in rotazione dal gruppo Moto riduttore pneumatico posto all'estremità superiore.

La TESTINA compie un Ciclo completo di lavaggio dopo 57 giri dell'asse principale, intendendo per Ciclo di lavaggio la condizione che si realizza quando i getti, dopo aver disegnato con le loro tracce una sfera ideale, ripassano sulla traccia iniziale.

Il tempo per un Ciclo completo, in relazione al fatto che la TESTINA ruota con una frequenza da 8 a 13 giri/min, risulta da 7 a 4.5 min.

Per un lavaggio accurato si consigliano almeno 3 cicli completi.

## **FILTRAGGIO**

Il liquido inviato dal sistema alla testina va filtrato per impedire a corpi estranei di entrare , causa un cattivo funzionamento e di conseguenza interventi di manutenzione più frequenti, il grado di filtraggio consigliato è almeno **300 micron**.

## **MANUTENZIONE**

Giornalmente dopo l'utilizzo normale eseguire un lavaggio interno della testina alimentandola con acqua pulita senza additivi.

Eseguire un controllo interno dopo 100 ore di lavoro per verificare le condizioni dei particolari interni (ingranaggi, cuscinetti, guarnizioni dinamiche). La scelta errata del materiale dell'OR (guarnizioni dinamiche), causa un funzionamento anomalo e un rapido deterioramento di questi particolari, in presenza di alterazioni dimensionali (**Rigonfiamento**) delle guarnizioni dinamiche (OR+PTFE).

Controllare la compatibilità dell'OR con i liquidi utilizzati, qualora non siano compatibili, contattare il nostro UFFICO TECNICO.

Eseguire un controllo interno ogni 300÷400 ore di lavoro, per verificare l'eventuale usura dei particolari interni. Si consiglia la sostituzione delle guarnizioni dinamiche (pos.3 pos.20) verificando preventivamente che le superfici di scorrimento siano in buono stato; se usurate **sostituire**.

Verificare inoltre le condizioni, dei cuscinetti, delle boccole e degli ingranaggi; **se danneggiati sostituire**.

**Utilizzare esclusivamente ricambi originali 'PA'.**

Nelle zone e nei periodi dell'anno a rischio di gelo accertarsi, a fine lavoro, del completo svuotamento della TESTINA .

Lubrificare **solo** con grasso **SILICONICO codice: 14.6552.00** , **NON UTILIZZARE GRASSO O OLIO A BASE MINERALE, PENA LA ROTTURA DEGLI ORGANI INTERNI.**

## **AVVERTENZE SULLA SICUREZZA**

- I getti di alta pressione possono essere pericolosi se soggetti ad uso non corretto. Il getto non deve essere diretto verso persone o apparecchiature elettriche sotto tensione.

- Accertarsi che l'impianto di pompaggio sia dotato di una Valvola di sicurezza idonea alle prestazioni richieste.

- Per garantire la sicurezza dell'apparecchio usare solamente parti di ricambio originali PA o da essa approvati.

- Condotti per alta pressione, giunti e collegamenti sono importanti ai fini della sicurezza dell'apparecchio. Usate solo condotti, giunti e collegamenti correttamente dimensionati e garantiti dal costruttore.

## **ATTENTION !**

The cleaning head is placed in rotation by an pneumatic gear motor set positioned on the upper point that gives a high torque on exit.  
Avoid possible jamming of the rotation from excess material.

## **UTILIZATION**

This cleaning head is designed to be used with water up to 90° C - 194°F, mixed with detergents or disinfectants of general use. Before using specific liquids (high viscosity, very aggressive chemicals or else) consult our technical department.  
Make sure the equipment is always used within the limits (Pressure, Temperature, Voltage) as specified in this manual.

## **INSTALLATION PROCEDURE**

In order to avoid bodily injuries and damages to property, the cleaning head must always be connected to a pressure circuit, normally fed by a piston pump, pressure washer or similar equipment, provided with all necessary safety and control features (safety valve, pressure regulator etc..) requested by law. For the connection make sure that a flexible hose with correct capacity and resistance is used, avoiding sharp bends and variation of flow direction in order to reduce pressure drop.  
The head must be firmly secured to the tank opening or a suitable support.

## **CHOICE OF NOZZLES**

The solid stream spray nozzles (two or four) for high pressure washing must be adequate to operating flow rate and pressure (see TAV. 1), bearing in mind that the pressure value to be taken into consideration while choosing, is the one obtained subtracting from the pump pressure the loss of pressure determined by the delivery line and the head itself, this latest value can be obtained from diagram D1 in this manual.

## **WORKING**

The head is driven by a pneumatic motor set in the upper part.

A complete washing cycle is carried out after 57 revolutions of the main axis, considering that a complete washing cycle is over once the jets have covered an ideal sphere and have returned to the starting point.

As the head speed ranges between 8 and 13 RPM, a complete cycle is carried out in approx. 7 - 4.5 minutes.

For a perfect washing we recommend at least 3 complete cycles.

## **FILTRATION**

The fluid sent from the system to the cleaning head has to be filtered in order to prevent the entrance of any body matter due to bad functioning which leads to frequent maintenance.

The degree of filtration recommended is at least **300 micron**.

## **SERVICING**

After a normal daily usage, wash the internal part of the head only with water minus any additives.

After 100 hours of labour, check the conditions of the internal parts (gears, bearings, dynamic seals).

The incorrect choice of the O-Ring material (dynamic seals) can cause an irregular function and a rapid deterioration of these parts.

In presence of dimensional alterations (**swelling**) of the dynamic seals (OR+PTFE), control the compatibility of the O-Rings with the liquids used.

If they result non-compatible, contact our TECHNICAL OFFICE.

Check the internal parts every 300-400 hours of labour in order to verify any premature wear, especially the dynamic seals (pos.3 & 20), verify precautionally also the surface way if still in good shape, **otherwise replace if worn**.

Check also the conditions of the bearings, bushings, gears, **replace if damaged**.

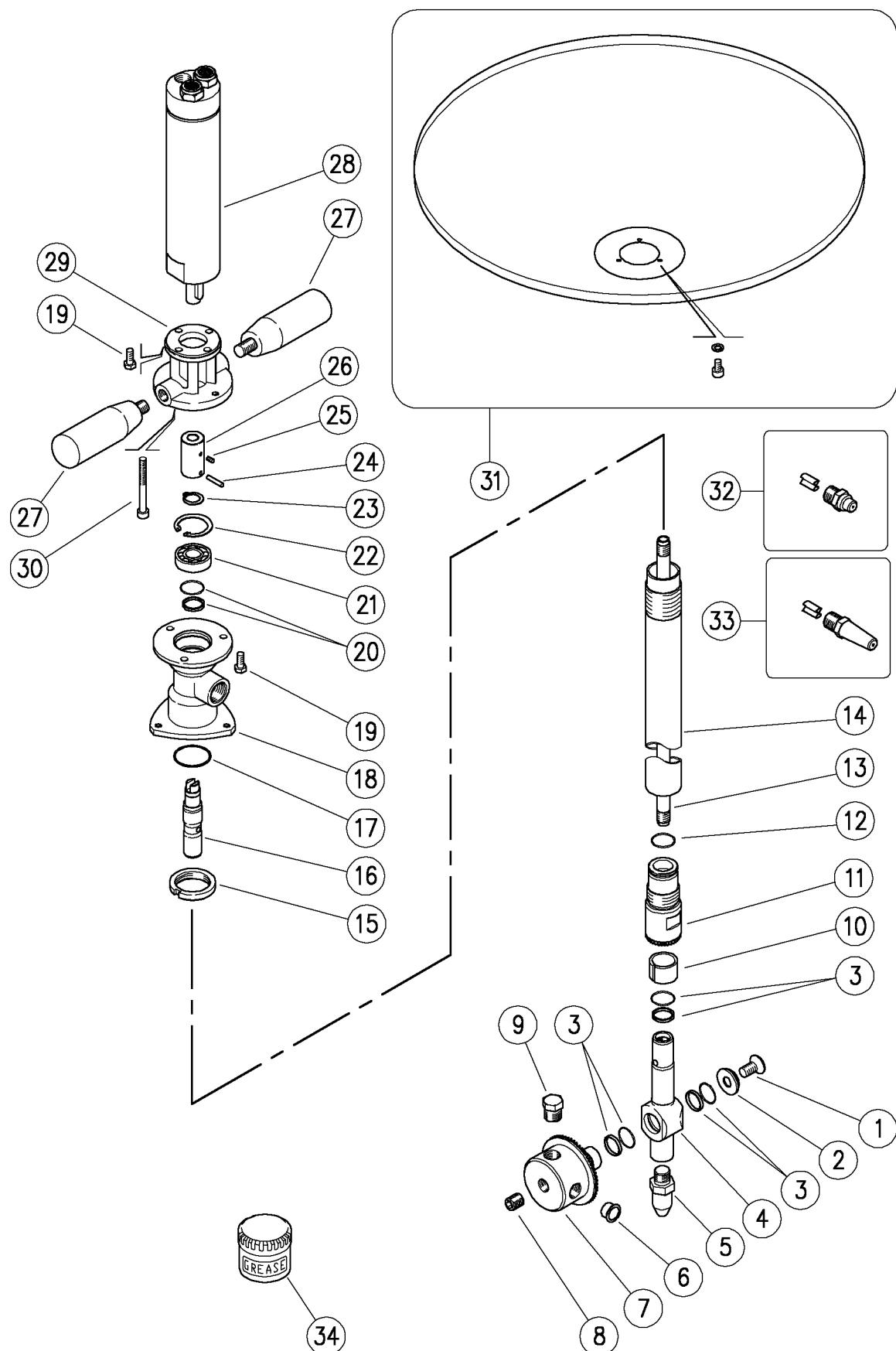
**Use only original 'PA' spare parts.**

If exposed to freezing temperatures make sure that the head is completely emptied after use in order to prevent freeze up.

Lubricate with P/N: **14.6552.00 SILICONE** grease only, **DO NOT USE MINERAL GREASE OR OIL, OTHERWISE RUPTURE OF THE INTERNAL PARTS MAY OCCUR.**

## **SAFETY INFORMATION**

- **Improper use of high pressure jets can be very dangerous**
- **Never point the jets towards people or electrical appliances**
- **Make sure that the pumping system is equipped with suitable safety devices**
- **Original PA parts only must be used for repair and servicing**
- **High pressure pipes and connections are very important to the general safety of the equipment. Be sure to use only components correctly sized and guaranteed by the manufacturer.**

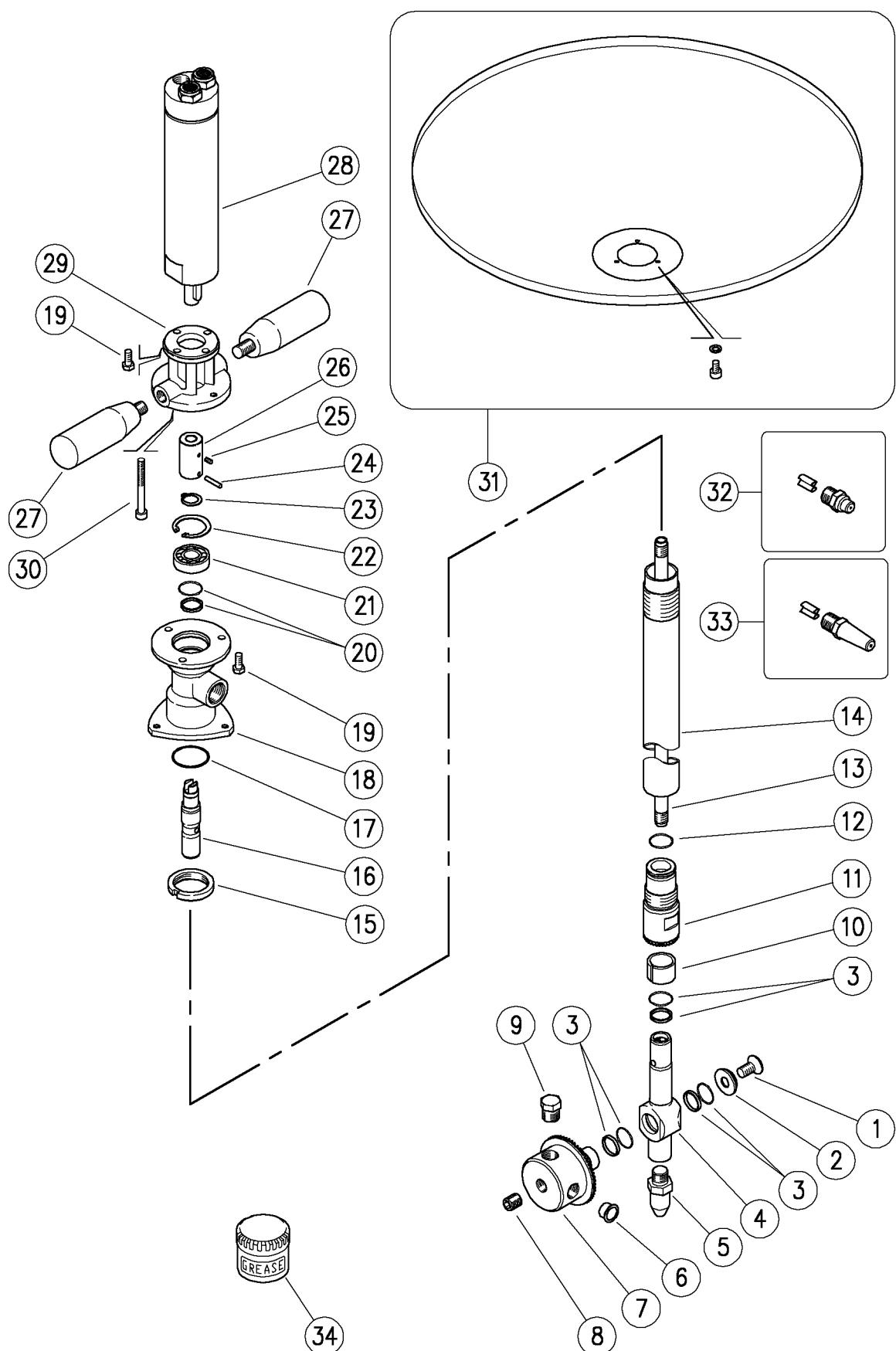


Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4		Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4	
1	16.1954.12	Vite DIN7991 M8x12 mm inox	1				10		19	16.1870.02	Vite DIN933 M5x12 mm inox	6					10
2	80.0094.51	Rosetta svas. 8,5x28x4,5mm inox	1				1		20	10.2030.00	Guarn. stelo 15x20x2,2 mm +OR	1	.				4
3	10.2030.18	Guarn. stelo 18x23x2 mm +OR Epdm	3	.			5		21	11.4412.28	Cuscinetto 12x28x8 mm - 2RS1 inox	1		.			3
4	80.0093.51	Respingente M12 inox	1				1		22	10.1011.05	An. elast. l 28 inox	1		.			10
5	80.0004.51	Punta del respingente M12 inox	1				3		23	10.0999.05	An. elast. E 12 inox	1		.			10
6	15.3720.14	Tappo G1/4" plast.	2				4		24	15.1030.00	Spina elast. 3x16 mm inox	1					10
7	80.0091.51	Pignone portaug. z.57 4x1/4 Npt F inox	1				1		25	16.2101.10	Grano DIN913 M4x5 mm inox	1					10
8	16.2242.12	Grano DIN913 M12x12 mm inox	1				10		26	80.0037.51	Giunto 11 x37mm inox	1					1
9	15.3721.14	Tappo inox 1/4M Npt s/testa	2				10		27	13.0600.00	Manopola M10x15 mm	2					2
10	80.0024.85	Boccolla a. 18x22x14,8mm PTFE	1	.			5		28	13.0800.00	Motoriduttore pneumatico	1					1
11	80.0092.51	Pignone z.34 inox	1				1		29	80.0036.42	Flangia per motore pneumatico Al	1					1
12	10.3184.10	An.OR 2,62x18,72 mm Vi 70	1	.			10		30	16.2115.00	Vite DIN912 M5x50 mm inox	1					10
13	80.0003.56	Tubo M10x1 MM 894mm inox	1				1		31	80.0044.00	Coperchio M63-M85, inox **	1					1
14	80.0052.56	Tubo M28x1 M 895mm inox	1				1		32	16.1380.45	Ug. inox 1/4M Npt+ventol. 00.045 **	2-4					10
15	80.0012.51	Ghiera M28x1 inox	1				1		33	80.0418.23	Ug. prol. inox 07 1/4M Npt+ventol. **	2-4					2
16	80.0002.51	Albero di trasmissione inox	1				1		33	80.0420.23	Ug. prol. inox 09 1/4M Npt+ventol. **	2-4					2
17	10.3205.10	An.OR 2,62x26,64 mm Vi 70	1	.			10		33	80.0430.23	Ug. prol. inox 20 1/4M Npt +ventol. **	2-4					2
18	80.0051.52	Collettore G3/8F inox	1				1		34	14.6552.00	Grasso silicone al teflon x30g. **	1					2

\*\* Su richiesta

Kit	Codice	Descrizione	
K1	25.4721.24	Kit ric.guarn. M85E/P 4x1pz.	1
K2	25.4724.24	Kit ric.cuscin. M85E/P 4x1pz.	1

**25.4720.00 M85P Tank cl.,air -driv. 900mm**



Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4		Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	
1	16.1954.12	Screw, DIN7991 M8x12 mm Sst.	1				10		19	16.1870.02	Screw, DIN933 M5x12 mm Sst.	6					10
2	80.0094.51	C/sunk washer, 8,5x28x4,5mm Sst.	1				1		20	10.2030.00	Stem seal, 15x20x2,2 mm +O-ring	1	.	.			4
3	10.2030.18	Stem seal, 18x23x2 mm +O-ring Epdm	3	.			5		21	11.4412.28	Ball-bearing, 12x28x8 mm - 2RS1 Sst.	1	.	.			3
4	80.0093.51	Buffer, M12 Sst.	1				1		22	10.1011.05	Snap ring, I 28 Sst.	1	.	.			10
5	80.0004.51	Buffer tip, M12 Sst.	1				3		23	10.0999.05	Snap ring, E 12 Sst.	1	.	.			10
6	15.3720.14	Plug, 1/4" Bsp plast.	2				4		24	15.1030.00	Roll pin, 3x16 mm Sst.	1					10
7	80.0091.51	Nzl hold. pinion, z.57 4x1/4 Npt F Sst.	1				1		25	16.2101.10	Set screw, DIN913 M4x5 mm Sst.	1					10
8	16.2242.12	Set screw, DIN913 M12x12 mm Sst.	1				10		26	80.0037.51	Joint, 11 x37mm Sst.	1					1
9	15.3721.14	Grub screw, Sst. 1/4M Npt	2				10		27	13.0600.00	Knob M10x15 mm	2					2
10	80.0024.85	Bushing, opn. 18x22x14,8mm PTFE	1	.			5		28	13.0800.00	Pneumatic gearmotor	1					1
11	80.0092.51	Pinion, z.34 Sst.	1				1		29	80.0036.42	Flange for air-driven motor, Al	1					1
12	10.3184.10	O-ring, 2,62x18,72 mm Vi 70	1	.			10		30	16.2115.00	Screw, DIN912 M5x50 mm Sst.	1					10
13	80.0003.56	Tube, M10x1 MM 894mm Sst.	1				1		31	80.0044.00	M63-M85 Lid, sst. **	1					1
14	80.0052.56	Tube, M28x1 M 895mm Sst.	1				1		32	16.1380.45	Nzl, sst,1/4M Npt+guid.vane 00.045 **	2-4					10
15	80.0012.51	Ring nut, M28x1 Sst.	1				1		33	80.0418.23	Xnd. nzl., sst. 07 1/4M Npt+guid.vane **	2-4					2
16	80.0002.51	Propeller shaft, Sst.	1				1		33	80.0420.23	Xnd. nzl., sst. 09 1/4M Npt+guid.vane **	2-4					2
17	10.3205.10	O-ring, 2,62x26,64 mm Vi 70	1	.			10		33	80.0430.23	Xnd. nzl., sst. 20 1/4M Npt +guid.vane **	2-4					2
18	80.0051.52	Manifold, 3/8F Bsp Sst.	1				1		34	14.6552.00	Teflon silicon grease x30g. **	1					2

\*\* On request

Kit	P/N	Description	
K1	25.4721.24	Seals Spares Kit - M85E/P 4x1pcs.	1
K2	25.4724.24	Ball-bear. Spares Kit - M85E/P 4x1pcs.	1



## P.A. - S.r.l. - EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO

VIA MILANO, 13 - 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) - ITALY - Tel. +39 0522 623611 (10 linee)  
Fax +39 0522 629600 - R.E.A. RE 156319 - Registro Imprese RE 11535 - Mecc. RE 013446  
C.F. e P. IVA 01035950359 - Cap. Soc. i.v. € 1.560.000,00 - Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359  
ART. 2497 - BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351  
<http://www.pa-elt.it> - E-mail: [info@pa-elt.it](mailto:info@pa-elt.it)

GRUPPO BANCO POPOLARE DI VERONA E NOVARA SWIFT VRBPIT2V492



### EC DECLARATION OF CONFORMITY EC 89/336, EC 92/31, EC 93/68, EC 93/97

We under signed declare under our responsibility that the product:

Noi firmatari della presente dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto:

### TANK CLEANING HEAD WITH MOTOR Model Rotoclean M63E, M85E

*Testina motorizzata per lavaggio cisterne  
Modello Rotoclean M63E, M85E*

to which this declaration relates is in conformity with the following standards or other normative document(s):

al quale questa dichiarazione si riferisce, è conforme alle seguenti norme:

- Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical motor-operated and thermal appliances for households and similar purposes, electric tools and similar electric apparatus - EN 55014 – 1 (1993) + A1 (1997) + A2 (1999)
- *Limiti e metodi di misura delle caratteristiche di radiodisturbo degli apparecchi elettrodomestici, e simili a motore o termici, degli utensili e degli apparecchi elettrici simili EN 55014 – 1 (1993) + A1 (1997) + A2 (1999)*
- Immunity requirements for household appliances, tools and similar apparatus.  
Product family standard EN 55104 – 2 (1997)  
*Requisiti di immunità per apparecchi elettrodomestici, utensili e degli apparecchi elettrici simili EN 55104 – 2 (1997)*

following the provisions of the Directives: EC 89/336, EC 92/31, EC 93/68, EC 93/97 .  
in base a quanto previsto dalle Direttive: 89/336 CEE, 92/31 CEE, 93/68 CEE, 93/97 CEE.

Rubiera, lì 24/02/2005

P.A. Srl  
**II PRESIDENTE**  
Ing. Arnaldo Benetti

## MI63 - Testina automoven.d 45 mm per pulizia cisterne

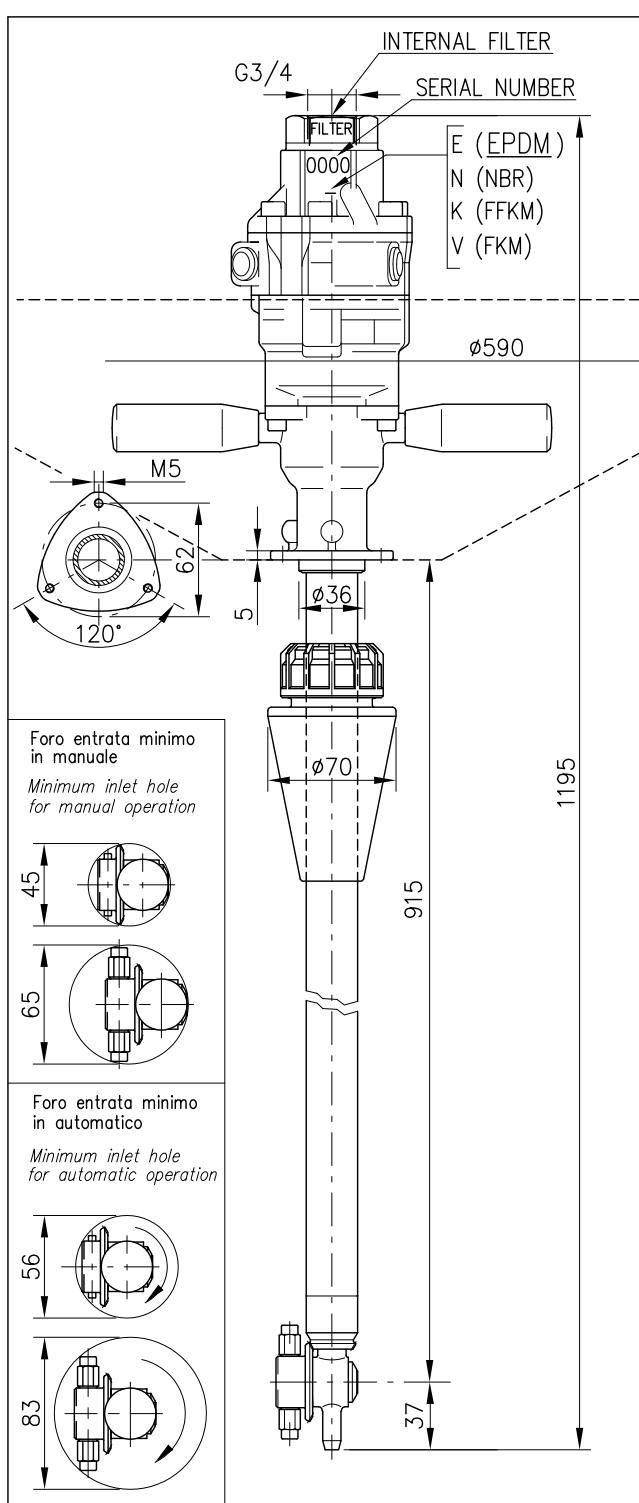
### MI63 - Tank cleaning self moving head d.45 mm

Codice P/N	Lungh. Length		Portata max. Max. flow rate		Massa Weight			
	mm	in.	l/min	USGpm	gr	oz		
25.4600.04	900	35,4	-	-	6700	233	1	
<b>25.4600.24</b>	900	35,4	25	6,6	6700	233	1	



# M163

## MANUALE D'ISTRUZIONE GENERAL INSTRUCTION BOOK



### TESTINA AUTOMOVENTE PER PULIZIA CISTERNE

- Testina volumetrica , la velocità di rotazione è proporzionale alla portata in ingresso.
- Lavaggio superfici interne di contenitori e serbatoi.
- Portata ridotta, alta pressione, elevata forza di impatto.
- Copertura orbitale completa degli interni.
- Minimo ingombro radiale che ne permette l'introduzione attraverso passaggi ridotti.

- Velocità di rotazione indipendente dalla temperatura dell'acqua.
- Filtro in entrata.
- Costruzione in acciaio inox.
- Idonea per impiego settore alimentare.

#### ATTENZIONE !

- La Testina STANDARD è fornita di guarnizioni (DINAMICHE) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubrificare esclusivamente con GRASSO SILICONICO codice: 14.6552.00
- Per l'utilizzo di liquidi detergenti, additivi chimici ecc. non compatibili con le guarnizioni standard è indispensabile contattare il nostro UFFICIO TECNICO.
- A richiesta le guarnizioni (DINAMICHE) O-RING sono disponibili anche in diverso materiale, NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- Le guarnizioni (STATICHE) sono in FKM (viton).

### SELF ROTATING CLEANING HEAD

- This is a self-propelled tank cleaning head: when the flow rate increases, the head rotates faster.
- Cleaning of interior surfaces of tanks and drums.
- Reduced flow, high pressure, high cleaning impact.
- Complete orbital coverage of all interior surfaces.
- Small spray turret that fits through reduced tank opening.
- Rotating speed independent from water temperature.
- Inlet filter.
- Stainless steel construction.
- Suitable for utilization in food industry.

#### ATTENTION !

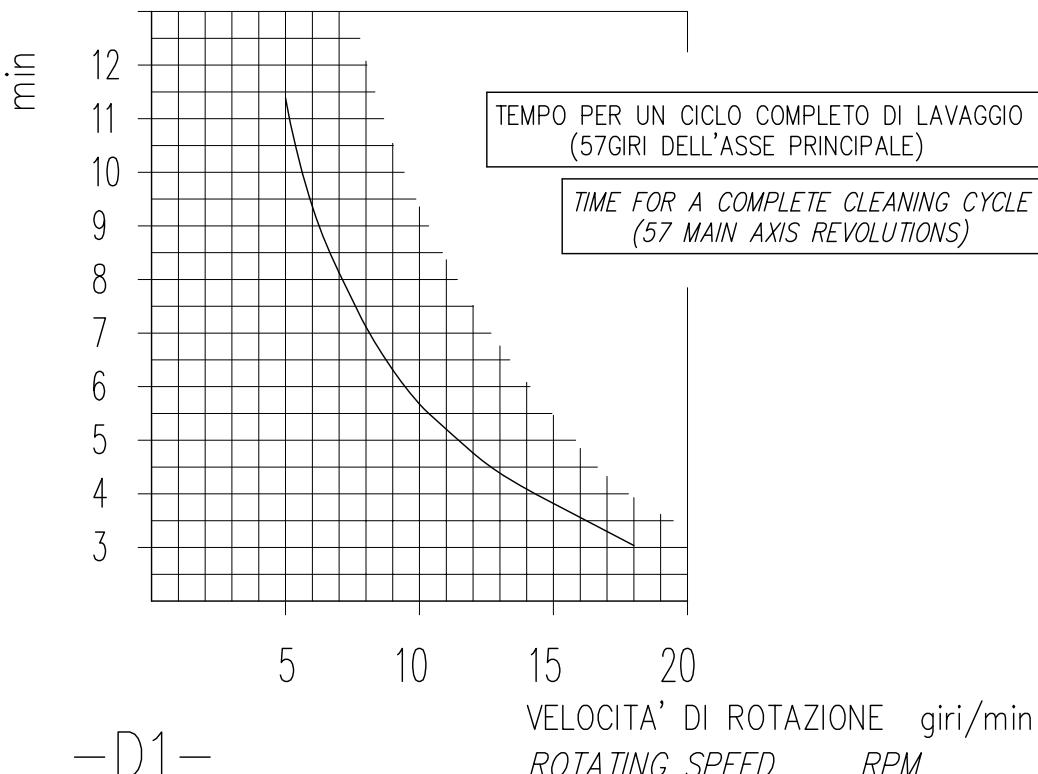
- The STANDARD Tank cleaning head is supplied with seals (DYNAMIC) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubricate ONLY with SILICONE GREASE P/N: 14.6552.00
- For use with Detergent liquid, Chemical additives etc that are not compatible with the standard seals, it is essential to contact our TECHNICAL OFFICE for further information.
- On request, the O-RING seals (DYNAMIC) are available in different materials such as NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- The STATIC seals are in FKM (viton).

**ATTENZIONE: NON UTILIZZARE  
L'APPARECCHIO PRIMA DI AVER LETTO  
QUESTO MANUALE DI ISTRUZIONE**

**CAUTION: DO NOT USE THE  
CLEANING HEAD BEFORE HAVING READ  
THE INSTRUCTION BOOK**

CARATTERISTICHE TECNICHE  
TECHNICAL SPECIFICATIONS

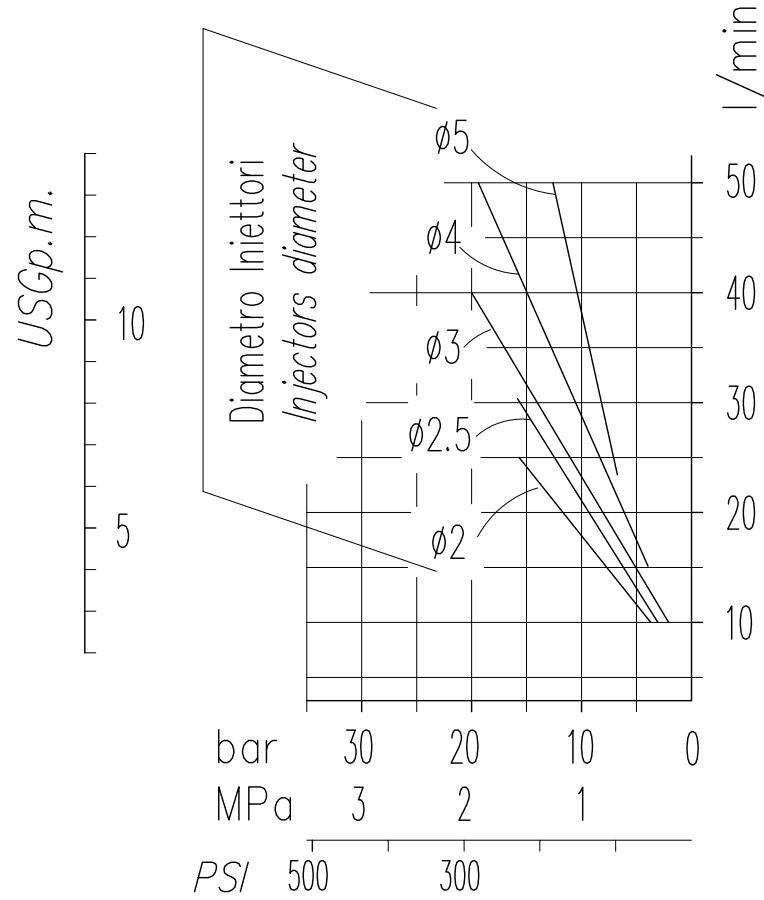
- PRESSIONE NOMINALE <i>RATED PRESSURE</i>	140 bar - 14 MPa (2000 psi)
- PRESSIONE CONSENTITA <i>PERMISSIBLE PRESSURE</i>	160 bar - 16 MPa (2300 psi)
- PORTATA <i>FLOW RATE</i>	15-40 l/min (4 - 10.5 USGp.m.)
- TEMPERATURA MASSIMA ACQUA <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i>	90 °C (194°F)
- PESO <i>WEIGHT</i>	6.7 Kg
- FREQUENZA ROTAZIONE ASSE PRINCIPALE <i>MAIN AXIS ROTATING SPEED</i>	8-18 giri/min (RPM)
- ATTACCO ALIMENTAZIONE ACQUA <i>INLET CONNECTION SIZE</i>	3/4 Gas
- ATTACCO UGELLI (2 o 4) <i>NOZZLES CONNECTION (2 or 4)</i>	1/8 NPT M4



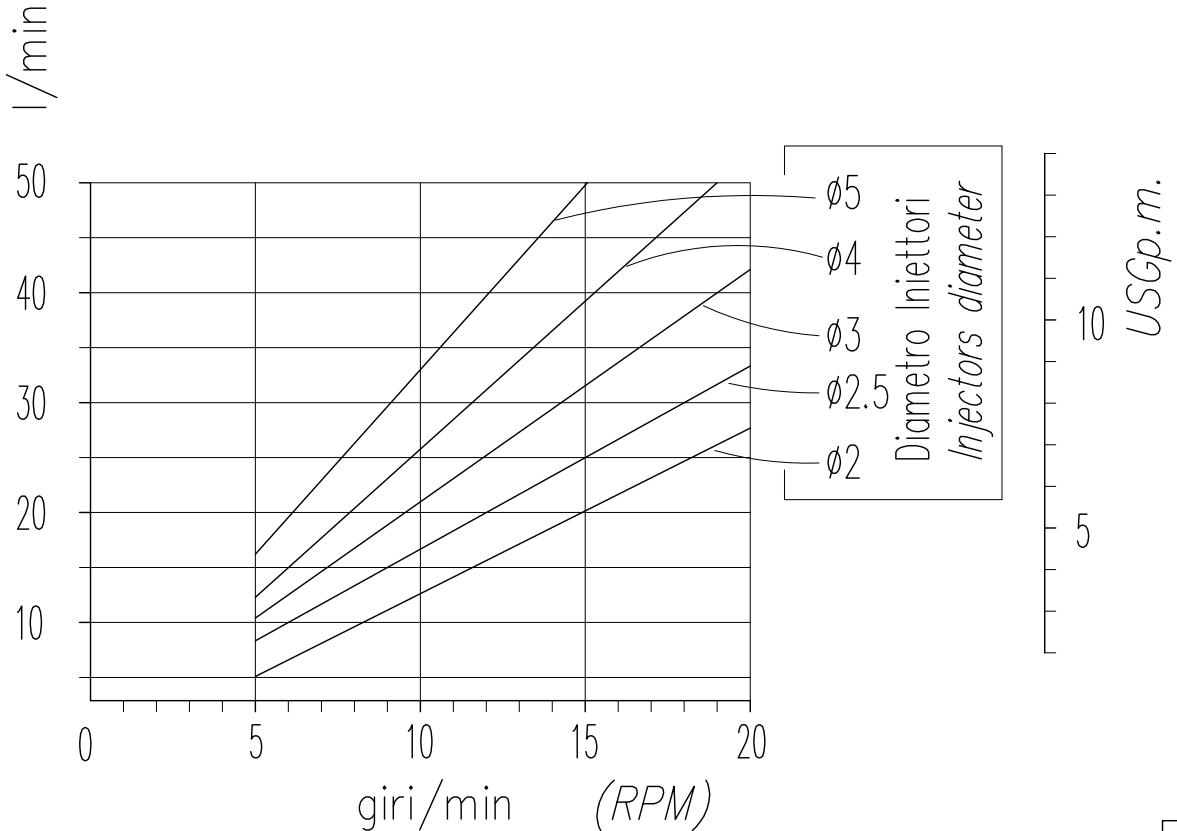
ACCESSORI  
ACCESSORIES

- COPERTURA CHIUSURA ACCIAIO INOX:  
*STAINLESS STEEL COVER:* DIA. 590mm (23 inches)

CADUTA DI PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA PORTATA  
LOSS OF PRESSURE IN RELATION TO FLOW



VARIAZIONE DEI GIRI IN FUNZIONE DELLA PORTATA  
RPM VARIATION IN RELATION TO FLOW



-D2-

## **ATTENZIONE !**

La rotazione della parte terminale della testina, ruota grazie a un sistema di turbina + riduttore epicicloidale che conferisce una coppia elevata in uscita.

Evitare blocaggi della rotazione da parte di corpi estranei.

## **UTILIZZO**

La TESTINA è costruita per funzionare con acqua fino a 90°C, additivata con detergenti o disinfettanti di uso generico. In caso di utilizzo con liquidi particolari (diversa viscosità, forte aggressività chimica o altro) consultare il nostro Ufficio Tecnico.

Utilizzare la TESTINA sempre entro i limiti di Pressione, Temperatura, Velocità di rotazione previsti nelle CARATTERISTICHE TECNICHE di questo manuale.

## **INSTALLAZIONE**

Al fine di prevenire possibili danni alle persone ed alle cose, la TESTINA deve essere collegata ad un circuito di Pressione, in genere alimentato da Pompe a pistoni, Idropulitrici e simili, dotato di tutti gli organi di sicurezza e controllo (come Valvole di sicurezza, di regolazione etc.), previsti dalle normative vigenti.

Per il collegamento utilizzare un tubo flessibile di adeguata sezione e resistenza, evitando il più possibile strozzature e brusche variazioni di direzione per contenere le cadute di pressione.

La TESTINA deve essere ancorata saldamente all'imboccatura del serbatoio o ad apposito sostegno.

## **SCELTA DEGLI UGELLI**

Gli Ugelli (in numero di due o quattro) del tipo da lavaggio in alta pressione con getto rettilineo , dovranno essere adeguati alla Portata ed alla Pressione alle quali si intende operare (vedi TAV. 1), tenendo presente che il valore della Pressione da considerare nella scelta è quello che si ottiene sottraendo dal valore di Pressione nella pompa il valore della Caduta di Pressione determinata dalla linea di mandata e dalla TESTINA.

Quest'ultimo valore può essere ricavato dal diagramma D2 di questo manuale.

## **FUNZIONAMENTO E REGOLAZIONE**

La rotazione della TESTINA viene realizzata con un gruppo idrocinetico costituito da una turbina azionata da tre iniettori e con un riduttore epicicloidale, utilizzando la stessa acqua in pressione destinata al lavaggio.

La Frequenza di rotazione può essere regolata, entro i valori indicati nelle Caratteristiche tecniche, variando il diametro del foro dei tre Iniettori interni (pos.29 Disegno Esploso) del gruppo idrocinetico ed è sempre direttamente proporzionale al valore della Portata, come si può rilevare dal diagramma D2 di questo manuale.

Variazioni della Pressione (a Portata costante) e della Temperatura dell' acqua non alterano il valore della Frequenza di rotazione.

La TESTINA compie un Ciclo completo di lavaggio dopo 57 giri dell'asse principale, intendendo per Ciclo di lavaggio la condizione che si realizza quando i getti, dopo aver disegnato con le loro tracce una sfera ideale, ripassano sulla traccia iniziale.

Il tempo per un Ciclo completo, direttamente proporzionale alla frequenza di rotazione, può essere dedotto dal diagramma D1 di questo manuale.

Per un lavaggio accurato si consigliano almeno 3 cicli completi.

## **FILTRAGGIO**

Il liquido inviato dal sistema alla testina va filtrato per impedire a corpi estranei di entrare , causa un cattivo funzionamento e di conseguenza interventi di manutenzione più frequenti, il grado di filtraggio consigliato è almeno **300 micron**. La testina è corredata di un filtro da 700 micron che ha però una funzione di sola sicurezza, ne consigliamo la pulizia ogni 100÷300 ore di funzionamento, se rotto, smontare la testina e pulirla dagli eventuali residui rimasti all'interno e sostituirlo con uno nuovo.

## **MANUTENZIONE**

Giornalmente dopo l'utilizzo normale eseguire un lavaggio interno della testina alimentandola con acqua pulita senza additivi.

Eseguire un controllo interno dopo 100 ore di lavoro per verificare le condizioni dei particolari interni (ingranaggi, cuscinetti, guarnizioni dinamiche). La scelta errata del materiale dell'OR (guarnizioni dinamiche), causa un funzionamento anomalo e un rapido deterioramento di questi particolari, in presenza di alterazioni dimensionali (**Rigonfiamento**) delle guarnizioni dinamiche (OR+PTFE).

Controllare la compatibilità dell'OR con i liquidi utilizzati, qualora non siano compatibili contattare il nostro UFFICO TECNICO.

Eseguire un controllo interno ogni 300÷400 ore di lavoro, per verificare l'eventuale usura dei particolari interni. Si consiglia la sostituzione delle guarnizioni dinamiche (pos.3 , pos.23) verificando preventivamente che le superfici di scorrimento siano in buono stato; se usurate **sostituire**.

Verificare inoltre le condizioni dei satelliti, dei cuscinetti, delle boccole e degli ingranaggi; **se danneggiati sostituire**.

**Utilizzare esclusivamente ricambi originali 'PA'.**

Nelle zone e nei periodi dell'anno a rischio di gelo accertarsi, a fine lavoro, del completo svuotamento della TESTINA .

Lubrificare **solo** con grasso **SILICONICO codice: 14.6552.00** , **NON UTILIZZARE GRASSO O OLIO A BASE MINERALE PENA LA ROTTURA DEGLI ORGANI INTERNI.**

## **AVVERTENZE SULLA SICUREZZA**

- I getti di alta pressione possono essere pericolosi se soggetti ad uso non corretto. Il getto non deve essere diretto verso persone o apparecchiature elettriche sotto tensione.
- Accertarsi che l'impianto di pompaggio sia dotato di una Valvola di sicurezza idonea alle prestazioni richieste.
- Per garantire la sicurezza dell'apparecchio usare solamente parti di ricambio originali PA o da essa approvati.
- Condotti per alta pressione, giunti e collegamenti sono importanti ai fini della sicurezza dell'apparecchio. Usate solo condotti, giunti e collegamenti correttamente dimensionati e garantiti dal costruttore.

## **ATTENTION !**

The lower part of the tank cleaning head rotates thanks to a turbine + epicycloidal reduction gear system which generates a high torque, which must not come in contact with any excess material otherwise jamming may occur.

## **UTILIZATION**

This cleaning head is designed to be used with water up to 90° C - 194°F, mixed with detergents or disinfectants of general use. Before using specific liquids (high viscosity, very aggressive chemicals or else) consult our technical department.  
Make sure the equipment is always used within the limits (Pressure, Temperature, Voltage) as specified in this manual.

## **INSTALLATION PROCEDURE**

In order to avoid bodily injuries and damages to property, the cleaning head must always be connected to a pressure circuit, normally fed by a piston pump, pressure washer or similar equipment, provided with all necessary safety and control features (safety valve, pressure regulator etc..) requested by law. For the connection make sure that a flexible hose with correct capacity and resistance is used, avoiding sharp bends and variation of flow direction in order to reduce pressure drop.  
The head must be firmly secured to the tank opening or a suitable support.

## **CHOICE OF NOZZLES**

The solid stream spray nozzles (two or four) for high pressure washing must be adequate to operating flow rate and pressure (see TAV. 1), bearing in mind that the pressure value to be taken into consideration while choosing, is the one obtained by subtracting from the pump pressure the loss of pressure determined by the delivery line and the head itself, the latter value can be obtained from diagram D2 in this manual.

## **WORKING AND REGULATION**

The head rotation is operated by a hydrokinetic unit made up by a turbine driven by 3 injectors and an epicycloidal reduction gear, using the same water that will do the washing.

The rotation frequency can be adjusted, within the values expressed in the technical specifications, by varying the bore diameter of the three internal injectors (pos.29 of exploded drawing) of the hydrokinetic unit, and is always directly proportional to the flow rate value, as shown in diagram D2 of this manual.

Changes of pressure (at constant flow rate) or water temperature do not modify the value of rotation frequency.

A complete washing cycle is carried out after 57 revolutions of the main axis, considering that a complete washing cycle is over once the jets have covered an ideal sphere and have returned to the starting point.

The time of a complete cycle, directly proportional to rotation frequency, can be obtained from diagram D1 of this manual.

For a perfect washing we recommend at least 3 complete cycles.

## **FILTRATION**

The fluid sent from the system to the cleaning head has to be filtered in order to prevent the entrance of any body matter due to bad functioning which leads to frequent maintenance.

The degree of filtration recommended is at least **300 micron**.

The cleaning head is equipped with a filter of 700 micron which has only a safety function, which we recommend to clean every 100-300 hours.

If this filter should rupture, dismantle the cleaning head, clean away any eventual material from the inside and replace with a new filter.

## **SERVICING**

After a normal daily usage, wash the internal part of the head only with water minus any additives.

After 100 hours of labour, check the conditions of the internal parts (gears, bearings, dynamic seals).

The incorrect choice of the O-Ring material (dynamic seals) can cause an irregular function and a rapid deterioration of these parts.

In presence of dimensional alterations (**swelling**) of the dynamic seals (OR+PTFE), control the compatibility of the O-Rings with the liquids used.

If they result non-compatible, contact our TECHNICAL OFFICE.

Check the internal parts every 300-400 hours of labour in order to verify any premature wear, especially the dynamic seals (pos.3 & 23), verify precautionally also the surface way if still in good shape, **otherwise replace if worn**.

Check also the conditions of the satellites, bearings, bushings, gears, **replace if damaged**.

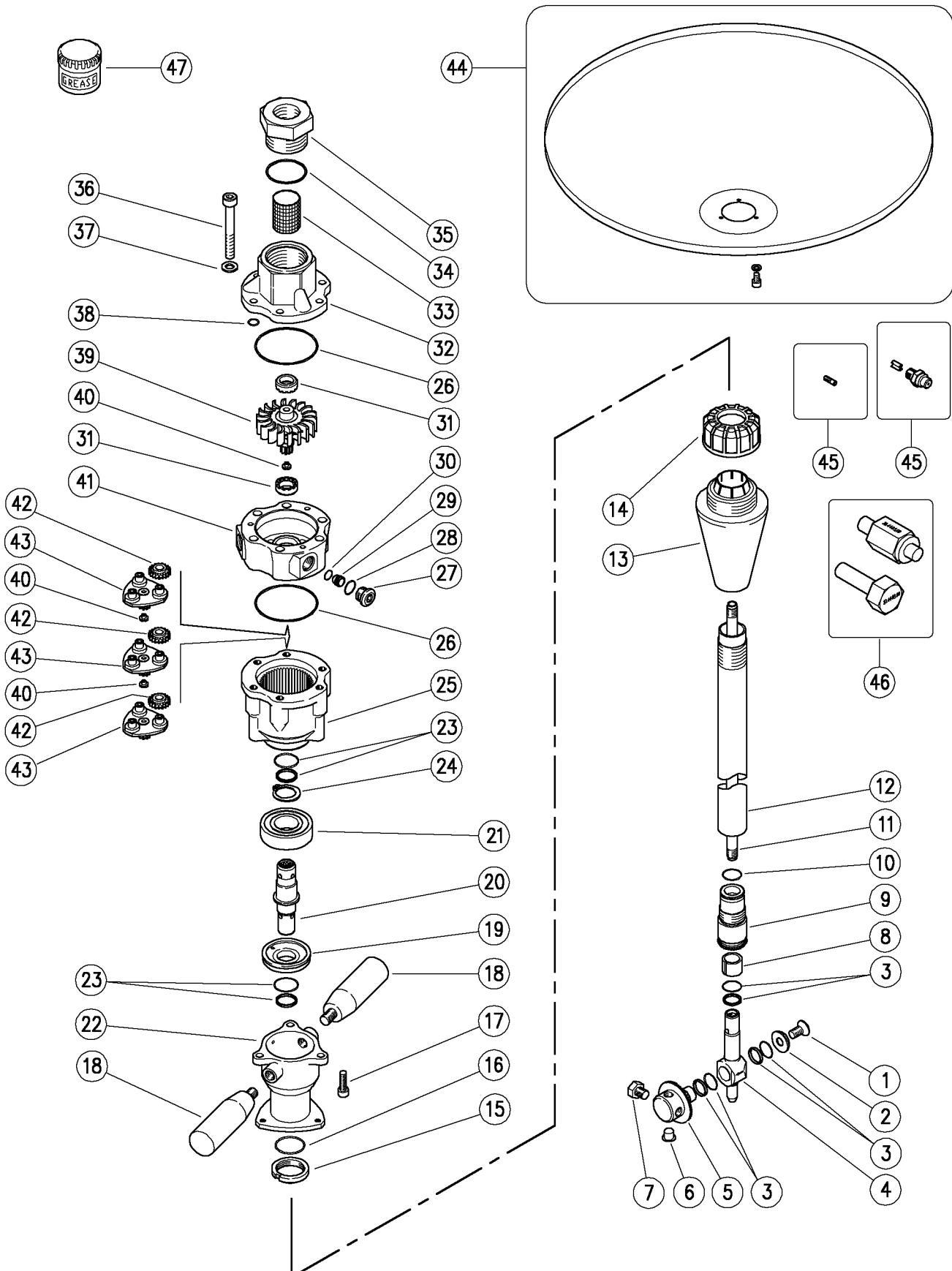
**Use only original 'PA' spare parts.**

If exposed to freezing temperatures make sure that the head is completely emptied after use in order to prevent freeze up.

Lubricate with P/N: **14.6552.00 SILICONE** grease only, **DO NOT USE MINERAL GREASE OR OIL, OTHERWISE RUPTURE OF THE INTERNAL PARTS MAY OCCUR.**

## **SAFETY INFORMATION**

- **Improper use of high pressure jets can be very dangerous**
- **Never point the jets towards people or electrical appliances**
- **Make sure that the pumping system is equipped with suitable safety devices**
- **Original PA parts only must be used for repair and servicing**
- **High pressure pipes and connections are very important to the general safety of the equipment. Be sure to use only components correctly sized and guaranteed by the manufacturer.**



Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4		Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4	
1	16.1954.12	Vite DIN7991 M8x12 mm inox	1				10		26	10.3080.58	An.OR 1,78x56,87 mm Vi 70	2	.				10
2	80.0015.51	Rosetta svas. 8,5x22x4,5mm inox	1				3		27	80.0219.51	Tappo El M14x1 inox	3					1
3	10.2030.00	Guarn. stelo 15x20x2,2 mm +OR	3	.			4		28	10.3060.10	An.OR 1,78x12,42 mm Vi 70	3	.				10
4	80.0005.52	Respingente M10 inox	1				1		29	80.0221.51	Iniettore 2mm inox	3					3
5	80.0014.51	Pignone portaug. z.57, 4x1/8Npt F inox (1)	1				1		29	80.0222.51	Iniettore 3mm inox	3					3
5	80.0016.51	Pignone portaug. z.57, M4 FFFF inox (2)	1				1		29	80.0223.51	Iniettore 4mm inox	3					3
6	15.3710.18	Tappo G1/8" plast. (1)	2				4		29	80.0224.51	Iniettore 5mm inox	3					3
6	15.3704.00	Tappo M4 plast. (2)	2				4		30	10.3003.00	An.OR 1x8 mm	3	.				10
7	15.3711.18	Tappo inox 1/8M Npt s/testa (1)	2				4		31	80.0212.84	Boccolla plast. nera	2	.				1
7	16.1830.00	Vite DIN912 M4x8 mm inox (2)	2				10		32	80.0201.52	Collettore inox	1					1
8	80.0009.85	Boccolla a. 15x19x14,8mm PTFE	1	.			3		33	28.0014.53	Rete 38mesh-400µm inox	1					10
9	80.0027.23	Pignone z.34 inox+Bocc. a. 15mm PTFE	1				1		34	10.3208.36	An.OR 2,62x36,17 mm Vi 70	1	.				5
10	10.3184.10	An.OR 2,62x18,72 mm Vi 70	1	.			10		35	80.0217.51	Racc. M40x2 M -G3/4F inox	1					1
11	80.0003.56	Tubo M10x1 MM 894mm inox	1				1		36	16.1955.60	Vite DIN912 M8x60 mm inox	6					10
12	80.0052.56	Tubo M28x1 M 895mm inox	1				1		37	14.3573.00	Rosetta sicur. 8,4x2 mm inox	6					10
13	80.0021.84	Tappo conico TPEs nero	1				3		38	10.3109.93	An.OR 2,4x8,3 mm Vi 70	3	.				10
14	80.0316.84	Ghiera PP nera	1				10		39	80.0203.52	Turbina inox	1					1
15	80.0012.51	Ghiera M28x1 inox	1				1		40	80.0213.84	Perno rasamento plast. nero	3	.				1
16	10.3205.10	An.OR 2,62x26,64 mm Vi 70	1	.			10		41	80.0202.52	Statore inox	1					1
17	16.1896.20	Vite DIN912 M6x20 mm inox	3				10		42	80.0204.38	Satellite z.10 bronzo	9	.				3
18	13.0600.00	Manopola M10x15 mm	2				2		43	80.0205.00	Portasatelliti+3 perni inox	3					1
19	80.0233.51	An. distanziale 18x46,8x10,8mm inox	1				1		44	80.0044.00	Coperchio M63-M85, inox **	1					1
20	80.0232.51	Albero dentato inox	1				1		45	16.1363.45	Ug. inox 1/8M Npt+ventol. 00.045 ***	2-4					10
21	11.4420.47	Cuscinetto 20x47x14 mm - 2RS1 inox	1	.			2		45	25.1091.51	Ugello 025 - M4 inox **	2-4					10
22	80.0231.52	Corpo manicotto inox	1				1		45	25.1190.51	Ugello 02 - M4 inox **	2-4					10
23	10.2030.18	Guarn. stelo 18x23x2 mm +OR Epdm	2	.			5		45	25.1093.51	Ugello 035 - M4 inox **	2-4					10
24	10.1020.05	An. elast. E 20 inox	1	.			10		46	25.4631.24	Kit Attrezzi Montag. Guarn.-MI63 3pz. **	1					1
25	80.0207.52	Corona z.50 inox	1				1		47	14.6552.00	Grasso silicone al teflon x30g. **	1					2

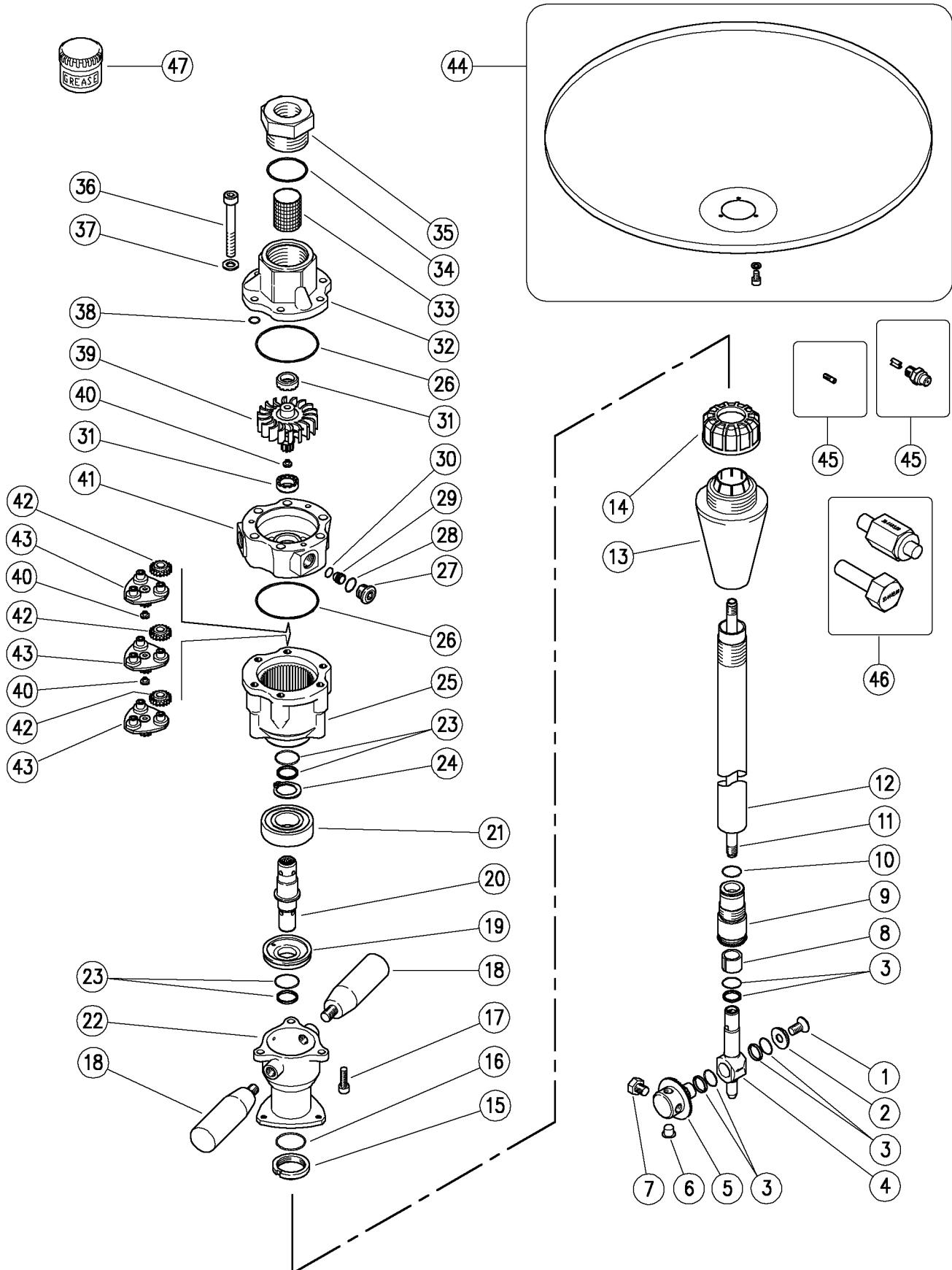
\*\* Su richiesta

\*\*\* Varie misure disponibili

Kit	Codice	Descrizione	
K1	25.4608.24	Kit ric. MI63 9x1pz.	1
K2	25.4630.24	Kit ric. MI63 - MI85 6x1pz.	1

(1) 25.4600.20 (2) 25.4600.24

25.4600.20 MI63-50 Tank cl.,hydr.-driv.,2mm-inject.



25.4600.24 MI63-45 Tank cl.,hydr.-driv.,2mm-inject.

Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4		Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	
1	16.1954.12	Screw, DIN7991 M8x12 mm Sst.	1				10		26	10.3080.58	O-ring, 1,78x56,87 mm Vi 70	2	.				10
2	80.0015.51	C/sunk washer, 8,5x22x4,5mm Sst.	1				3		27	80.0219.51	Plug, int.hex., M14x1 Sst.	3					1
3	10.2030.00	Stem seal, 15x20x2,2 mm +O-ring	3	.			4		28	10.3060.10	O-ring, 1,78x12,42 mm Vi 70	3	.				10
4	80.0005.52	Buffer, M10 Sst.	1				1		29	80.0221.51	Injector, 2mm Sst.	3					3
5	80.0014.51	Nzl hold. pinion, z.57, 4x1/8Npt F Sst. (1)	1				1		29	80.0222.51	Injector, 3mm Sst.	3					3
5	80.0016.51	Nzl hold. pinion, z.57, M4 FFFF Sst. (2)	1				1		29	80.0223.51	Injector, 4mm Sst.	3					3
6	15.3710.18	Plug, 1/8" Bsp plast. (1)	2				4		29	80.0224.51	Injector, 5mm Sst.	3					3
6	15.3704.00	Plug, M4 plast. (2)	2				4		30	10.3003.00	O-ring, 1x8 mm	3	.				10
7	15.3711.18	Grub screw, Sst. 1/8M Npt (1)	2				4		31	80.0212.84	Bushing, plast. black	2	.				1
7	16.1830.00	Screw, DIN912 M4x8 mm Sst. (2)	2				10		32	80.0201.52	Manifold, Sst.	1					1
8	80.0009.85	Bushing, opn. 15x19x14,8mm PTFE	1	.			3		33	28.0014.53	Net, 38mesh-400µm Sst.	1					10
9	80.0027.23	Pinion,z.34 Sst+Bushing,opn.15mm PTFE	1				1		34	10.3208.36	O-ring, 2,62x36,17 mm Vi 70	1	.				5
10	10.3184.10	O-ring, 2,62x18,72 mm Vi 70	1	.			10		35	80.0217.51	Coupl., M40x2 M -3/4F Bsp Sst.	1					1
11	80.0003.56	Tube, M10x1 MM 894mm Sst.	1				1		36	16.1955.60	Screw, DIN912 M8x60 mm Sst.	6					10
12	80.0052.56	Tube, M28x1 M 895mm Sst.	1				1		37	14.3573.00	Safet. washer, 8,4x2 mm Sst.	6					10
13	80.0021.84	Tapered plug, TPEs black	1				3		38	10.3109.93	O-ring, 2,4x8,3 mm Vi 70	3	.				10
14	80.0316.84	Ring nut, PP black	1				10		39	80.0203.52	Turbine, Sst.	1					1
15	80.0012.51	Ring nut, M28x1 Sst.	1				1		40	80.0213.84	Shim pin, plast. black	3	.				1
16	10.3205.10	O-ring, 2,62x26,64 mm Vi 70	1	.			10		41	80.0202.52	Stator, Sst.	1					1
17	16.1896.20	Screw, DIN912 M6x20 mm Sst.	3				10		42	80.0204.38	Planetary gear, z.10 brz	9	.				3
18	13.0600.00	Knob M10x15 mm	2				2		43	80.0205.00	Planetary gear holder+3 pins, Sst.	3					1
19	80.0233.51	Spacer ring, 18x46,8x10,8mm Sst.	1				1		44	80.0044.00	M63-M85 Lid, sst. **	1					1
20	80.0232.51	Geared shaft, Sst.	1				1		45	16.1363.45	Nzl, sst,1/8M Npt+guid.vane 00.045 ***	2-4					10
21	11.4420.47	Ball-bearing, 20x47x14 mm - 2RS1 Sst.	1	.			2		45	25.1091.51	Nozzle, 025 - M4 Sst. **	2-4					10
22	80.0231.52	Housing sleeve, Sst.	1				1		45	25.1190.51	Nozzle, 02 - M4 Sst. **	2-4					10
23	10.2030.18	Stem seal, 18x23x2 mm +O-ring Epdm	2	.			5		45	25.1093.51	Nozzle, 035 - M4 Sst. **	2-4					10
24	10.1020.05	Snap ring, E 20 Sst.	1	.			10		46	25.4631.24	Seal Setup Tool Kit - MI63 3pcs. **	1					1
25	80.0207.52	Ring gear, z.50 Sst.	1				1		47	14.6552.00	Teflon silicon grease x30g. **	1					2

\*\* On request

\*\*\* Different measures available

Kit	P/N	Description	
K1	25.4608.24	Spares Kit - MI63 9x1pcs.	1
K2	25.4630.24	Spares Kit - MI63 - MI85 6x1pcs.	1

(1) 25.4600.20 (2) 25.4600.24



## P.A. - S.r.l. - EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO

VIA MILANO, 13 - 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) - ITALY - Tel. +39 0522 623611 (10 linee)  
Fax +39 0522 629600 - R.E.A. RE 156319 - Registro Imprese RE 11535 - Mecc. RE 013446  
C.F. e P. IVA 01035950359 - Cap. Soc. i.v. € 1.560.000,00 - Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359  
ART. 2497 - BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351  
<http://www.pa-elt.it> - E-mail: [info@pa-elt.it](mailto:info@pa-elt.it)

GRUPPO BANCO POPOLARE DI VERONA E NOVARA SWIFT VRBPIT2V492



### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DECLARATION OF CONFORMITY

**Noi firmatari della presente dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto:**  
*We hereby declare under our sole responsibility that the product:*

#### **MI63 - Testina automovente per pulizia cisterne** *MI63 - Tank cleaning self moving head*

**è conforme a quanto prescritto dalle Norme CEI EN 60335-2-79 (03-1999) e dal progetto di norma prEN 1829.**

*is in conformity with what required by Provision CEI EN 60335-2-79 (03-1999) and project of Provision prEN 1829.*

**Tutte le versioni del presente prodotto sono costruite seguendo le procedure interne di produzione e le specifiche tecniche dei prodotti, rispettando tutti i requisiti di qualità e sicurezza.**

*All versions of the abovementioned product are manufactured according to internal production procedures and technical specifications, in compliance with the highest standards of quality and safety.*

**E' fatto divieto di messa in servizio degli articoli oggetto della dichiarazione prima che la macchina in cui saranno incorporati o assemblati sia stata dichiarata conforme alle norme e direttive cogenti.**

*The abovementioned product shall only be assembled on a machine which complies with binding provisions and directives. It is not allowed to set the product in operation before a declaration of conformity for the machine has been issued.*

Rubiera, 2005-03-10

**P.A. S.r.l.  
Il Presidente  
BENETTI ARNALDO**

*Aru solo Benetti*

## M63E - M63 P -Testina motorizz.d.45 mm x pulizia cisterne

### M63E - M63 P- Powered tank cleaning head d.45 mm

Codice P/N	Tipo Type	Lungh. Length		Massa Weight			
		mm	in.	gr	oz		
<b>25.4500.04</b>	Elett. – CE Elect. CE	900	35,4	6000	208	1	
<b>25.4520.04</b>	Mot.pneum. Pneum.motor	900	35,4	6000	208	1	
25.4526.04	Mot.pneum. Pneum.motor	650	25,6	3600	127	1	



EQUIPAGGIAMENTI  
TECNICI  
LAVAGGIO

TESTINE ROTANTI  
MOD. M63E



4

05

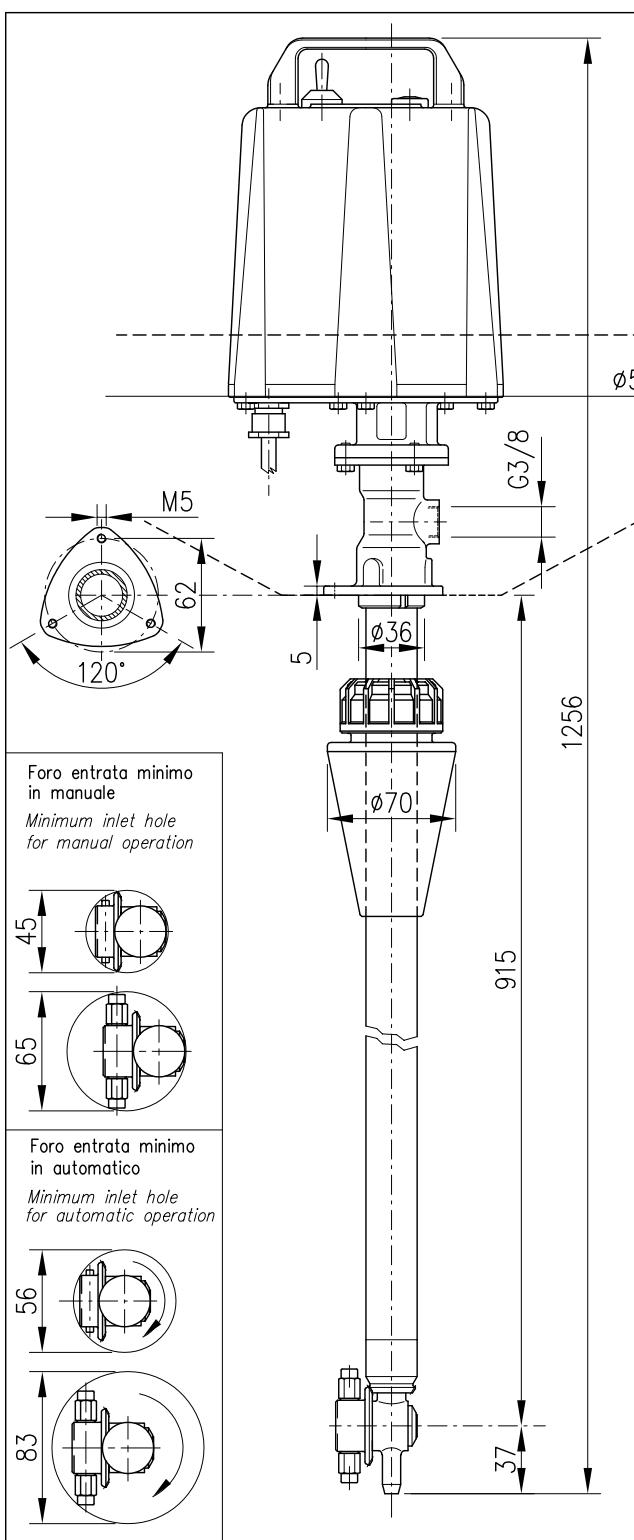
12.9405.00 21/12/05

M63E

MANUALE D'ISTRUZIONE  
GENERAL INSTRUCTION BOOK



IP40



### TESTINA ELETTRICA PULIZIA CISTERNE

- Lavaggio superfici interne di contenitori e serbatoi.
- Portata ridotta, alta pressione, elevata forza di impatto.
- Copertura orbitale completa degli interni.
- Minimo ingombro radiale che ne permette l'introduzione attraverso passaggi ridotti.
- Alimentazione elettrica a bassa tensione.

- Costruzione in acciaio inox.
- Idonea per impiego settore alimentare.

#### ATTENZIONE !

- La Testina STANDARD è fornita di guarnizioni (DINAMICHE) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubrificare esclusivamente con GRASSO SILICONICO codice: 14.6552.00
- Per l'utilizzo di liquidi detergenti, additivi chimici ecc. non compatibili con le guarnizioni standard è indispensabile contattare il nostro UFFICIO TECNICO.
- A richiesta le guarnizioni (DINAMICHE) O-RING sono disponibili anche in diverso materiale, NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- Le guarnizioni (STATICHE) sono in FKM (viton).

### ELECTRIC TANK CLEANING HEAD

- Cleaning of interior surfaces of tanks and drums.
- Reduced flow, high pressure, high cleaning impact.
- Complete orbital coverage of all interior surfaces.
- Small spray turret that fits through reduced tank opening.
- Low tension electric power.
- Stainless steel construction.
- Suitable for utilization in food industry.

#### ATTENTION !

- The STANDARD Tank cleaning head is supplied with seals (DYNAMIC) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubricate ONLY with SILICONE GREASE P/N: 14.6552.00
- For use with Detergent liquid, Chemical additives etc that are not compatible with the standard seals, it is essential to contact our TECHNICAL OFFICE for further information.
- On request, the O-RING seals (DYNAMIC) are available in different materials such as NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- The STATIC seals are in FKM (viton).

ATTENZIONE: NON UTILIZZARE  
L'APPARECCHIO PRIMA DI AVER LETTO  
QUESTO MANUALE DI ISTRUZIONE

CAUTION: DO NOT USE THE  
CLEANING HEAD BEFORE HAVING READ  
THE INSTRUCTION BOOK

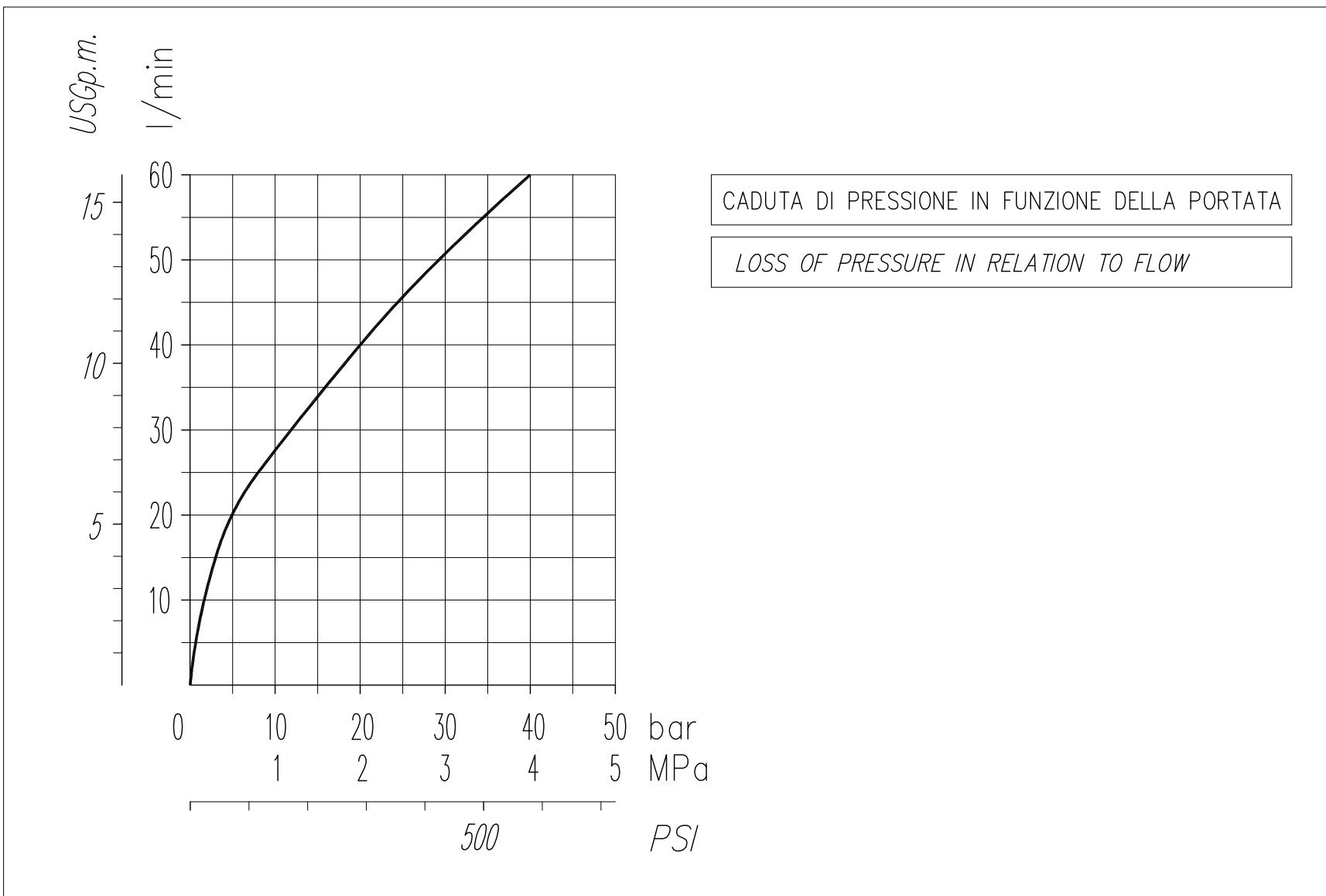
CARATTERISTICHE TECNICHE  
TECHNICAL SPECIFICATIONS

M63E	
05/10/05	

- PRESSIONE NOMINALE <i>RATED PRESSURE</i>	140 bar – 14 MPa (2000 psi)
- PRESSIONE CONSENTITA <i>PERMISSIBLE PRESSURE</i>	160 bar – 16 MPa (2300 psi)
- PORTATA <i>FLOW RATE</i>	15–40 l/min (4 – 10.5 USGp.m.)
- TEMPERATURA MASSIMA ACQUA <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i>	90 °C (194°F)
- PESO <i>WEIGHT</i>	6.1 Kg
- FREQUENZA ROTAZIONE ASSE PRINCIPALE <i>MAIN AXIS ROTATING SPEED</i>	10 RPM
- ATTACCO ALIMENTAZIONE ACQUA <i>INLET CONNECTION SIZE</i>	3/8 Gas
- ATTACCO UGELLI (2 o 4) <i>NOZZLES CONNECTION (2 or 4)</i>	1/8 NPT M4
- TEMPO PER UN CICLO COMPLETO DI LAVAGGIO <i>TIME FOR A COMPLETE CLEANING CYCLE</i>	6 min
- MOTORE ELETTRICO: <i>ELECTRIC MOTOR:</i>	40W – 24V.ca – 50/60Hz

ACCESSORI  
ACCESSORIES

- TRASFORMATORE MONOFASE: <i>SINGLE PHASE TRANSFORMER:</i>	220V.–50/60Hz–24V.ca–100VA–IP54 CEI–EN 60742
- COPERTURA CHIUSURA ACCIAIO INOX: <i>STAINLESS STEEL COVER:</i>	DIA. 590mm (23 inches)



D1

## **ATTENZIONE !**

La TESTINA viene messa in rotazione dal gruppo Moto riduttore elettrico posto all'estremità superiore che conferisce una coppia elevata in uscita, evitare eventuali blocaggi della rotazione da parte di corpi estranei.

## **UTILIZZO**

La TESTINA è costruita per funzionare con acqua fino a 90°C, additivata con detergenti o disinfettanti di uso generico. In caso di utilizzo con liquidi particolari (diversa viscosità, forte aggressività chimica o altro) consultare il nostro Ufficio Tecnico.  
Utilizzare la TESTINA sempre entro i limiti di Pressione, Temperatura, Tensione previsti nelle CARATTERISTICHE TECNICHE di questo manuale.

## **INSTALLAZIONE**

Al fine di prevenire possibili danni alle persone ed alle cose, la TESTINA deve essere collegata ad un circuito di Pressione, in genere alimentato da Pompe a pistoni, Idropulitrici e simili, dotato di tutti gli organi di sicurezza e controllo (come Valvole di sicurezza, di regolazione etc.), previsti dalle normative vigenti.

Per il collegamento utilizzare un tubo flessibile di adeguata sezione e resistenza, evitando il più possibile strozzature e brusche variazioni di direzione per contenere le cadute di pressione.

La TESTINA deve essere ancorata saldamente all'imboccatura del serbatoio o ad apposito sostegno.

## **SCELTA DEGLI UGELLI**

Gli Ugelli (in numero di due o quattro) del tipo da lavaggio in alta pressione con getto rettilineo , dovranno essere adeguati alla Portata ed alla Pressione alle quali si intende operare (vedi TAV 1), tenendo presente che il valore della Pressione da considerare nella scelta è quello che si ottiene sottraendo dal valore di Pressione nella pompa il valore della Caduta di Pressione determinata dalla linea di mandata e dalla TESTINA.

Quest'ultimo valore può essere ricavato dal diagramma D1 di questo manuale.

## **FUNZIONAMENTO**

La TESTINA viene messa in rotazione dal gruppo Moto riduttore elettrico posto all'estremità superiore, alimentato a bassa Tensione (24V) per una totale sicurezza.

La TESTINA compie un Ciclo completo di lavaggio dopo 57 giri dell'asse principale, intendendo per Ciclo di lavaggio la condizione che si realizza quando i getti, dopo aver disegnato con le loro tracce una sfera ideale, ripassano sulla traccia iniziale.

Il tempo per un Ciclo completo, in relazione al fatto che la TESTINA ruota con una frequenza di 10 giri/min, risulta di circa 6 min.

Per un lavaggio accurato si consigliano almeno 3 cicli completi.

## **FILTRAGGIO**

Il liquido inviato dal sistema alla testina va filtrato per impedire a corpi estranei di entrare , causa un cattivo funzionamento e di conseguenza interventi di manutenzione più frequenti, il grado di filtraggio consigliato è almeno **300 micron**.

## **MANUTENZIONE**

Giornalmente dopo l'utilizzo normale eseguire un lavaggio interno della testina alimentandola con acqua pulita senza additivi.

Eseguire un controllo interno dopo 100 ore di lavoro per verificare le condizioni dei particolari interni (ingranaggi, cuscinetti, guarnizioni dinamiche). La scelta errata del materiale dell'OR (guarnizioni dinamiche), causa un funzionamento anomalo e un rapido deterioramento di questi particolari, in presenza di alterazioni dimensionali (**Rigonfiamento**) delle guarnizioni dinamiche (OR+PTFE).

Controllare la compatibilità dell'OR con i liquidi utilizzati, qualora non siano compatibili, contattare il nostro UFFICO TECNICO.

Eseguire un controllo interno ogni 300-400 ore di lavoro, per verificare l'eventuale usura dei particolari interni. Si consiglia la sostituzione delle guarnizioni dinamiche (pos.3) verificando preventivamente che le superfici di scorrimento siano in buono stato; se usurate sostituire.

Verificare inoltre le condizioni, dei cuscinetti, delle boccole e degli ingranaggi; **se danneggiati sostituire.**

**Utilizzare esclusivamente ricambi originali 'PA'.**

Nelle zone e nei periodi dell'anno a rischio di gelo accertarsi, a fine lavoro, del completo svuotamento della TESTINA .

Lubrificare solo con grasso **SILICONICO codice: 14.6552.00** , **NON UTILIZZARE GRASSO O OLIO A BASE MINERALE, PENA LA ROTTURA DEGLI ORGANI INTERNI.**

## **AVVERTENZE SULLA SICUREZZA**

- I getti di alta pressione possono essere pericolosi se soggetti ad uso non corretto. Il getto non deve essere diretto verso persone o apparecchiature elettriche sotto tensione.
- Accertarsi che l'impianto di pompaggio sia dotato di una Valvola di sicurezza idonea alle prestazioni richieste.
- Per garantire la sicurezza dell'apparecchio usare solamente parti di ricambio originali PA o da essa approvati.
- Condotti per alta pressione, giunti e collegamenti sono importanti ai fini della sicurezza dell'apparecchio. Usate solo condotti, giunti e collegamenti correttamente dimensionati e garantiti dal costruttore.

## **NORMATIVA**

Le Testine oggetto del presente manuale hanno la marcatura CE, in quanto rispondenti alla Direttiva EMC 89/336 CEE, 92/31 CEE, 93/68 CEE ed alle norme applicate EN 55014, EN 61000-3-2, EN 55104.

## **ATTENTION !**

The cleaning head is placed in rotation by an electric gear motor set positioned on the upper point that gives a high torque on exit.  
Avoid possible jamming of the rotation from excess material.

## **UTILIZATION**

This cleaning head is designed to be used with water up to 90° C - 194°F, mixed with detergents or disinfectants of general use. Before using specific liquids (high viscosity, very aggressive chemicals or else) consult our technical department.  
Make sure the equipment is always used within the limits (Pressure, Temperature, Voltage) as specified in this manual.

## **INSTALLATION PROCEDURE**

In order to avoid bodily injuries and damages to property, the cleaning head must always be connected to a pressure circuit, normally fed by a piston pump, pressure washer or similar equipment, provided with all necessary safety and control features (safety valve, pressure regulator etc..) requested by law. For the connection make sure that a flexible hose with correct capacity and resistance is used, avoiding sharp bends and variation of flow direction in order to reduce pressure drop.  
The head must be firmly secured to the tank opening or a suitable support.

## **CHOICE OF NOZZLES**

The solid stream spray nozzles (two or four) for high pressure washing must be adequate to operating flow rate and pressure (see TAV. 1), bearing in mind that the pressure value to be taken into consideration while choosing, is the one obtained by subtracting from the pump pressure the loss of pressure determined by the delivery line and the head itself, the latter value can be obtained from diagram D2 in this manual.

## **WORKING**

The head is driven by an electric motor set in the upper part and fed at low voltage (24V) for total safe use.  
A complete washing cycle is carried out after 57 revolutions of the main axis, considering that a complete washing cycle is over once the jets have covered an ideal sphere and have returned to the starting point.  
Being the head speed 10 RPM, a complete cycle is carried out in approx. 6 minutes.  
For a perfect washing we recommend at least 3 complete cycles.

## **FILTRATION**

The fluid sent from the system to the cleaning head has to be filtered in order to prevent the entrance of any body matter due to bad functioning which leads to frequent maintenance.  
The degree of filtration recommended is at least **300 micron**.

## **SERVICING**

After a normal daily usage, wash the internal part of the head only with water minus any additives.  
After 100 hours of labour, check the conditions of the internal parts (gears, bearings, dynamic seals).  
The incorrect choice of the O-Ring material (dynamic seals) can cause an irregular function and a rapid deterioration of these parts.  
In presence of dimensional alterations (**swelling**) of the dynamic seals (OR+PTFE), control the compatibility of the O-Rings with the liquids used.  
If they result non-compatible, contact our TECHNICAL OFFICE.  
Check the internal parts every 300-400 hours of labour in order to verify any premature wear, especially the dynamic seals (pos.3), verify precautionally also the surface way if still in good shape, **otherwise replace if worn**.  
Check also the conditions of the bearings, bushings, gears, **replace if damaged**.  
**Use only original 'PA' spare parts.**  
If exposed to freezing temperatures make sure that the head is completely emptied after use in order to prevent freeze up.  
Lubricate with P/N: 14.6552.00 SILICONE grease only, **DO NOT USE MINERAL GREASE OR OIL, OTHERWISE RUPTURE OF THE INTERNAL PARTS MAY OCCUR.**

## **SAFETY INFORMATION**

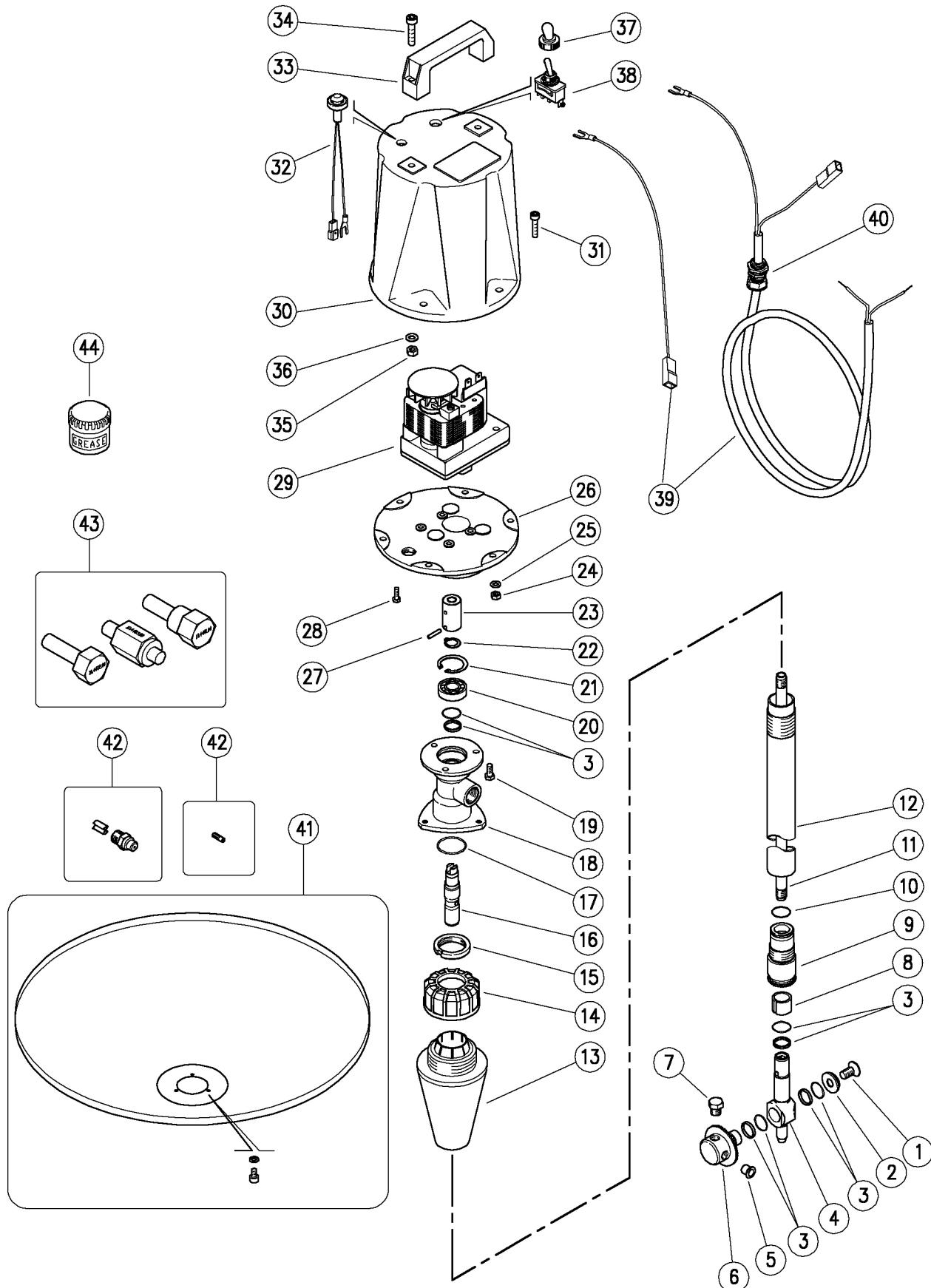
- **Improper use of high pressure jets can be very dangerous**
- **Never point the jets towards people or electrical appliances**
- **Make sure that the pumping system is equipped with suitable safety devices**
- **Original PA parts only must be used for repair and servicing**
- **High pressure pipes and connections are very important to the general safety of the equipment. Be sure to use only components correctly sized and guaranteed by the manufacturer.**

## **STANDARDS**

The cleaning heads described herein have the CEE marking as per the DIRECTIVE EMC89/366 CEE, 92/31 CEE, 93/68 CEE and standard specifications EN55014, EN61000-3-2, EN55104

25.4500.00 M63E-50 Testina motore elettrico

25.4500.04 M63E-45 Testina motore elettrico



Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4		Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4	
1	16.1954.12	Vite DIN7991 M8x12 mm inox	1				10		22	10.0999.05	An. elast. E 12 inox	1				10	
2	80.0015.51	Rosetta svas. 8,5x22x4,5mm inox	1				3		23	80.0031.51	Giunto 8-11 L.33mm inox	1				1	
3	10.2030.00	Guarn. stelo 15x20x2,2 mm +OR	4	•			4		24	11.4524.51	Dado es. M5 inox	6				10	
4	80.0005.52	Respingente M10 inox	1				1		25	14.3560.00	Rosetta 5,3x10x1 mm inox	6				10	
5	15.3710.18	Tappo G1/8" plast.	2				4		26	80.0032.42	Flangia per motoriduttore elettr. Al	1				1	
5	15.3704.00	Tappo M4 plast.	2				4		27	15.1030.00	Spina elast. 3x16 mm inox	2				10	
6	80.0014.51	Pignone portaug. z.57, 4x1/8Npt F inox	1				1		28	16.1834.15	Vite DIN933 M4x12 mm inox	4				10	
6	80.0016.51	Pignone portaug. z.57, M4 FFFF inox	1				1		29	13.0825.00	Motoriduttore 24Vca	1				1	
7	15.3711.18	Tappo inox 1/8M Npt s/testa	2				4		30	80.0026.84	Carter motore PA nero	1				1	
7	16.1830.00	Vite DIN912 M4x8 mm inox	2				10		31	16.1873.00	Vite DIN912 M5x20 mm inox	6				10	
8	80.0009.85	Boccolla a. 15x19x14,8mm PTFE	1	•			3		32	15.0800.00	Spira + dado + ghiera 24V	1				3	
9	80.0027.23	Pignone z.34 inox+Bocc. a. 15mm PTFE	1				1		33	12.8311.00	Maniglia	1				5	
10	10.3184.10	An.OR 2,62x18,72 mm Vi 70	1	•			10		34	16.1896.20	Vite DIN912 M6x20 mm inox	2				10	
11	80.0003.56	Tubo M10x1 MM 894mm inox	1				1		35	11.4540.00	Dado es. M6 inox	2				10	
12	80.0052.56	Tubo M28x1 M 895mm inox	1				1		36	14.3570.00	Rosetta 6,2x14x1,5 mm inox	2				10	
13	80.0021.84	Tappo conico TPEs nero	1				3		37	12.5016.05	Protezione interruttore	1				5	
14	80.0316.84	Ghiera PP nera	1				10		38	12.5016.10	Interr.unipol. on/off	1				3	
15	80.0012.51	Ghiera M28x1 inox	1				1		39	12.5016.00	Cavo 2x1,5 L.2500 mm	1				1	
16	80.0002.51	Albero di trasmissione inox	1				1		40	13.6000.00	Pressacavo	1				5	
17	10.3205.10	An.OR 2,62x26,64 mm Vi 70	1	•			10		41	80.0044.00	Coperchio M63-M85, inox **	1				1	
18	80.0051.52	Collettore G3/8F inox	1				1		42	16.1363.45	Ug. inox 1/8M Npt+ventol. 00.045 ***	2-4				10	
19	16.1870.02	Vite DIN933 M5x12 mm inox	3				10		42	25.1095.51	Ugello 045 - M4 inox ***	2-4				10	
20	11.4412.28	Cuscinetto 12x28x8 mm - 2RS1 inox	1		•		3		43	25.4531.24	Kit Attrezzi Montag. Guarn.-M63E/P 3pz. **	1				1	
21	10.1011.05	An. elast. I 28 inox	1		•		10		44	14.6552.00	Grasso silicone al teflon ×30g. **	1				2	

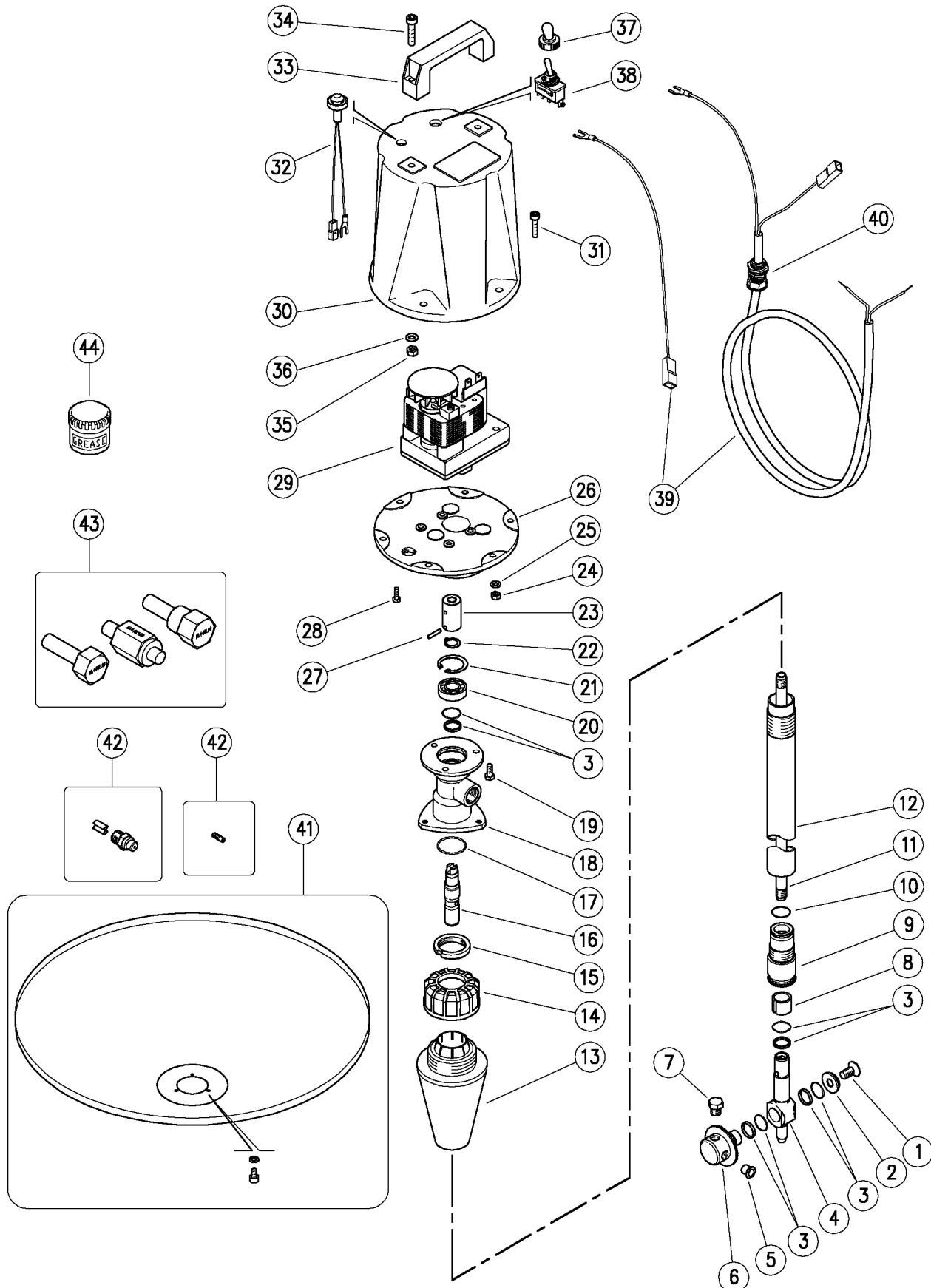
\*\* Su richiesta

\*\*\* Varie misure disponibili

Kit	Codice	Descrizione	
K1	25.4525.24	Kit ric. M63E 3x1pz.	1
K2	25.4530.24	Kit ric.cuscin. M63E 4x1pz.	1

25.4500.00 M63E-50 Tank cl.,electric-driven,24V

25.4500.04 M63E-45 Tank cl.,electric-driven, 24V



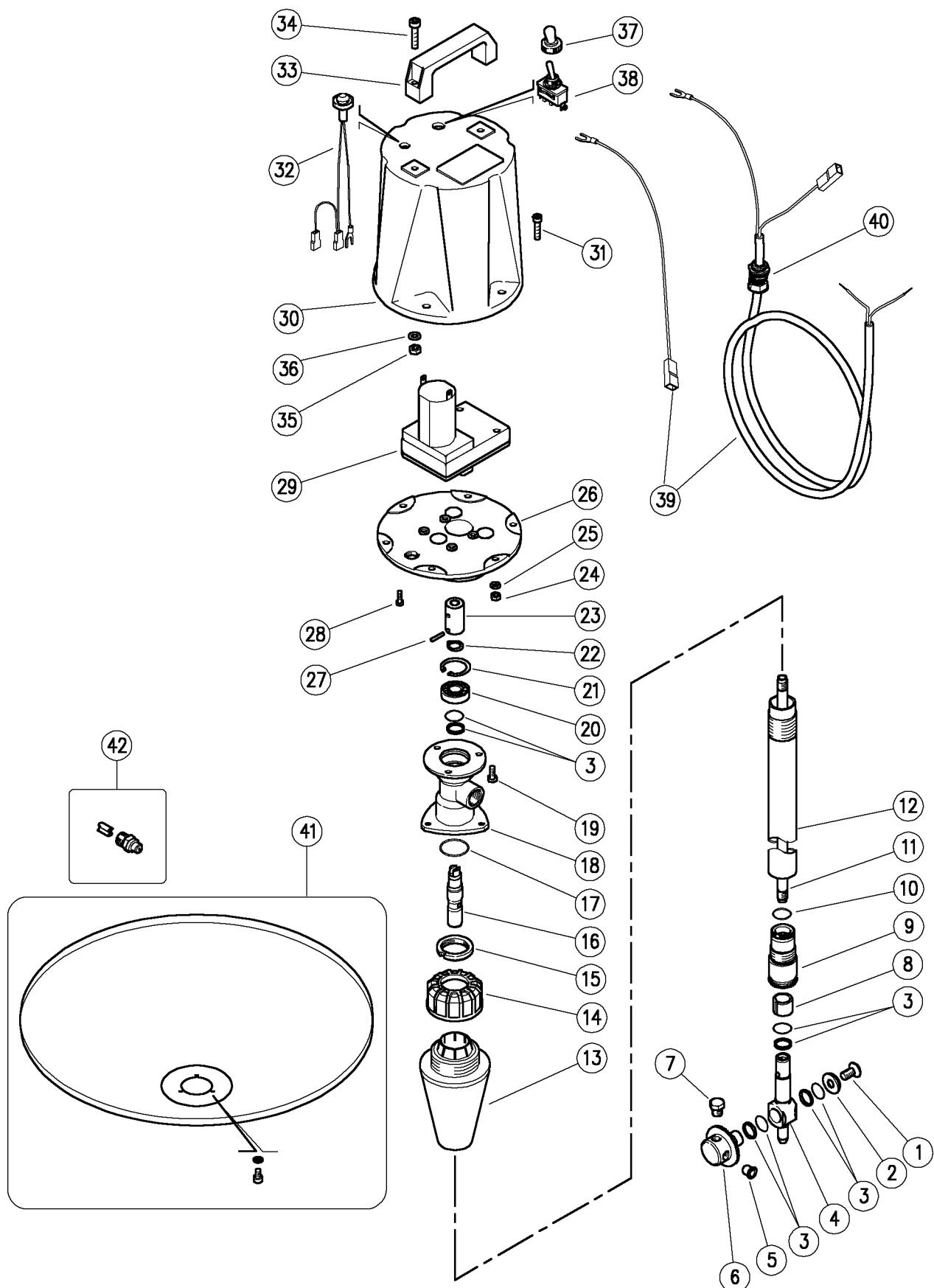
Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4		Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	
1	16.1954.12	Screw, DIN7991 M8x12 mm Sst.	1				10		22	10.0999.05	Snap ring, E 12 Sst.	1				10	
2	80.0015.51	C/sunk washer, 8,5x22x4,5mm Sst.	1				3		23	80.0031.51	Joint, 8-11 x33mm Sst.	1				1	
3	10.2030.00	Stem seal, 15x20x2,2 mm +O-ring	4	•			4		24	11.4524.51	Hex. nut, M5, Sst.	6				10	
4	80.0005.52	Buffer, M10 Sst.	1				1		25	14.3560.00	Washer, 5,3x10x1 mm Sst.	6				10	
5	15.3710.18	Plug, 1/8" Bsp plast.	2				4		26	80.0032.42	Flange for electr.gearmotor, Al	1				1	
5	15.3704.00	Plug, M4 plast.	2				4		27	15.1030.00	Roll pin, 3x16 mm Sst.	2				10	
6	80.0014.51	Nzl hold. pinion, z.57, 4x1/8Npt F Sst.	1				1		28	16.1834.15	Screw, DIN933 M4x12 mm Sst.	4				10	
6	80.0016.51	Nzl hold. pinion, z.57, M4 FFFF Sst.	1				1		29	13.0825.00	Gearmotor, 24V AC	1				1	
7	15.3711.18	Grub screw, Sst. 1/8M Npt	2				4		30	80.0026.84	Motor casing, PA black	1				1	
7	16.1830.00	Screw, DIN912 M4x8 mm Sst.	2				10		31	16.1873.00	Screw, DIN912 M5x20 mm Sst.	6				10	
8	80.0009.85	Bushing, opn. 15x19x14,8mm PTFE	1	•			3		32	15.0800.00	Pilot lamp + nut + ring nut 24V	1				3	
9	80.0027.23	Pinion,z.34 Sst+Bushing,opn.15mm PTFE	1				1		33	12.8311.00	Handle	1				5	
10	10.3184.10	O-ring, 2,62x18,72 mm Vi 70	1	•			10		34	16.1896.20	Screw, DIN912 M6x20 mm Sst.	2				10	
11	80.0003.56	Tube, M10x1 MM 894mm Sst.	1				1		35	11.4540.00	Hex. nut, M6, Sst.	2				10	
12	80.0052.56	Tube, M28x1 M 895mm Sst.	1				1		36	14.3570.00	Washer, 6,2x14x1,5 mm Sst.	2				10	
13	80.0021.84	Tapered plug, TPEs black	1				3		37	12.5016.05	Switch protector	1				5	
14	80.0316.84	Ring nut, PP black	1				10		38	12.5016.10	On/off unipol. switch	1				3	
15	80.0012.51	Ring nut, M28x1 Sst.	1				1		39	12.5016.00	Cable, 2x1,5 L.2500 mm	1				1	
16	80.0002.51	Propeller shaft, Sst.	1				1		40	13.6000.00	Cable gland	1				5	
17	10.3205.10	O-ring, 2,62x26,64 mm Vi 70	1	•			10		41	80.0044.00	M63-M85 Lid, sst. **	1				1	
18	80.0051.52	Manifold, 3/8F Bsp Sst.	1				1		42	16.1363.45	Nzl, sst,1/8M Npt+guid.vane 00.045 ***	2-4				10	
19	16.1870.02	Screw, DIN933 M5x12 mm Sst.	3				10		42	25.1095.51	Nozzle, 045 - M4 Sst. ***	2-4				10	
20	11.4412.28	Ball-bearing, 12x28x8 mm - 2RS1 Sst.	1	•			3		43	25.4531.24	Seal Setup Tool Kit - M63E/P 3pcs. **	1				1	
21	10.1011.05	Snap ring, I 28 Sst.	1	•			10		44	14.6552.00	Teflon silicon grease ×30g. **	1				2	

\*\* On request

\*\*\* Different measures available

Kit	P/N	Description	
K1	25.4525.24	Spares Kit - M63E 3x1pcs.	1
K2	25.4530.24	Ball-bear. Spares Kit - M63E 4x1pcs.	1

25.4500.03 M63E-50 testina motore elettrico 24Vcc



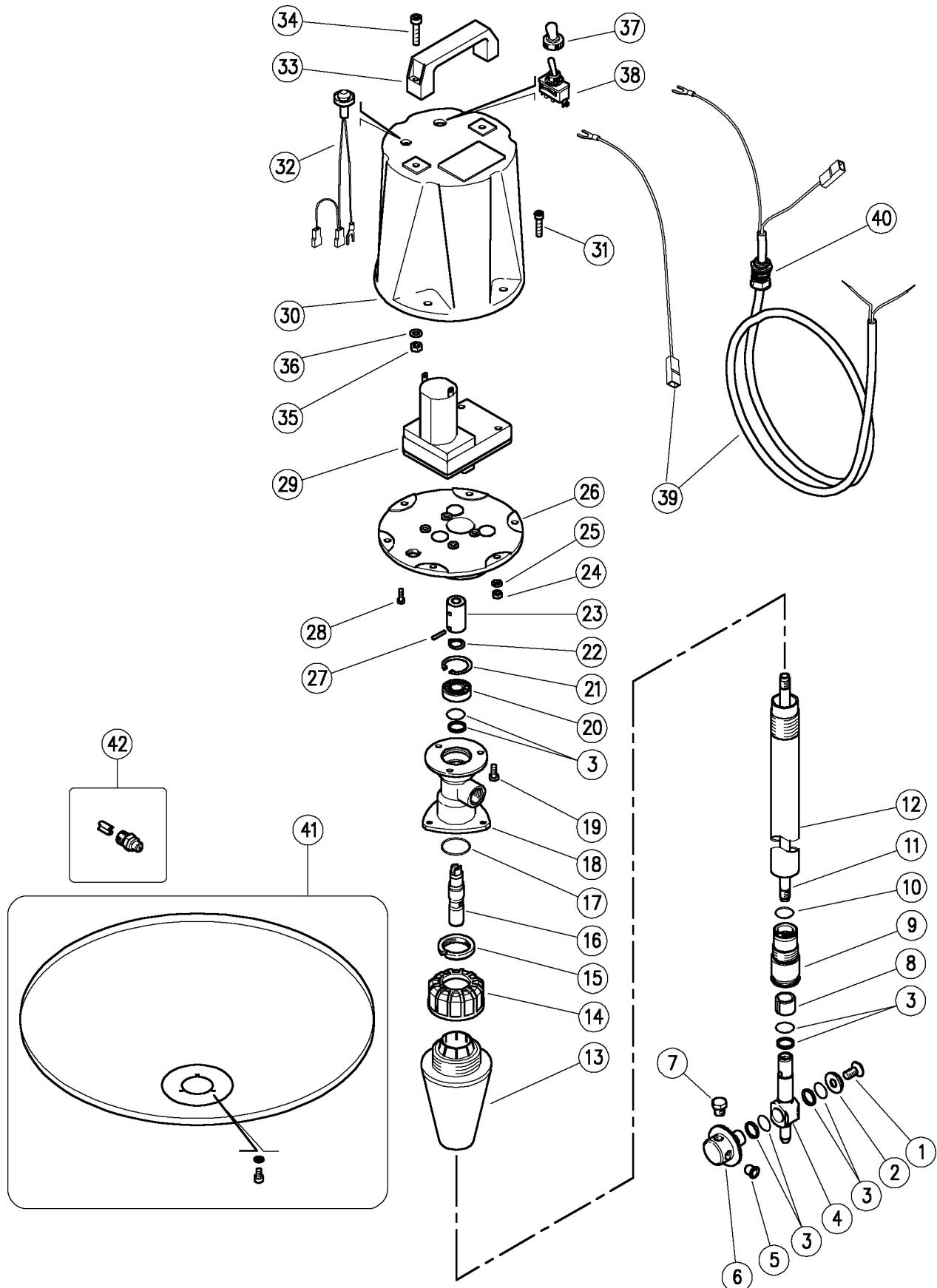
Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4		Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4	
1	16.1954.12	Vite DIN7991 M8x12 mm inox	1				10		21	10.1011.05	An. elast. I 28 inox	1		•			10
2	80.0015.51	Rosetta svas. 8,5x22x4,5mm inox	1				3		22	10.0999.05	An. elast. E 12 inox	1		•			10
3	10.2030.00	Guarn. stelo 15x20x2,2 mm +OR	4	•			4		23	80.0031.51	Giunto 8-11 L.33mm inox	1					1
4	80.0005.52	Respingente M10 inox	1				1		24	11.4524.51	Dado es. M5 inox	6					10
5	15.3710.18	Tappo G1/8" plast.	2				4		25	14.3560.00	Rosetta 5,3x10x1 mm inox	6					10
5	15.3704.00	Tappo M4 plast.	2				4		26	80.0032.42	Flangia per motoriduttore elettr. Al	1					1
6	80.0014.51	Pignone portaug. z.57, 4x1/8Npt F inox	1				1		27	15.1030.00	Spina elast. 3x16 mm inox	2					10
6	80.0016.51	Pignone portaug. z.57, M4 FFFF inox	1				1		28	16.1834.15	Vite DIN933 M4x12 mm inox	4					10
7	15.3711.18	Tappo inox 1/8M Npt s/testa	2				4		29	13.0826.00	Motoriduttore 24Vcc	1					1
7	16.1830.00	Vite DIN912 M4x8 mm inox	2				10		30	80.0026.84	Carter motore PA nero	1					1
8	80.0009.85	Boccolla a. 15x19x14,8mm PTFE	1		•		3		31	16.1873.00	Vite DIN912 M5x20 mm inox	6					10
9	80.0027.23	Pignone z.34 inox+Bocc. a. 15mm PTFE	1				1		32	15.0800.03	Spira + dado + ghiera 24V cc	1					5
10	10.3184.10	An.OR 2,62x18,72 mm Vi 70	1	•			10		33	12.8311.00	Maniglia	1					5
11	80.0003.56	Tubo M10x1 MM 894mm inox	1				1		34	16.1896.20	Vite DIN912 M6x20 mm inox	2					10
12	80.0052.56	Tubo M28x1 M 895mm inox	1				1		35	11.4540.00	Dado es. M6 inox	2					10
13	80.0021.84	Tappo conico TPEs nero	1				3		36	14.3570.00	Rosetta 6,2x14x1,5 mm inox	2					10
14	80.0316.84	Ghiera PP nera	1				10		37	12.5016.05	Protezione interruttore	1					5
15	80.0012.51	Ghiera M28x1 inox	1				1		38	12.5016.10	Interr.unipol. on/off	1					3
16	80.0002.51	Albero di trasmissione inox	1				1		39	12.5015.24	Cavo 2x1 L.2500 mm+cavetto 24V	1					1
17	10.3205.10	An.OR 2,62x26,64 mm Vi 70	1	•			10		40	13.6000.00	Pressacavo	1					5
18	80.0051.52	Collettore G3/8F inox	1				1		41	80.0044.00	Coperchio M63-M85, inox **	1					1
19	16.1870.02	Vite DIN933 M5x12 mm inox	3				10		42	16.1363.45	Ug. inox 1/8M Npt+ventol. 00.045 ***	2-4					10
20	11.4412.28	Cuscinetto 12x28x8 mm - 2RS1 inox	1		•		3										

\*\* Su richiesta

\*\*\* Varie misure disponibili

Kit	Codice	Descrizione	
K1	25.4525.24	Kit ric. M63E 3x1pz.	1
K2	25.4530.24	Kit ric.cuscin. M63E 4x1pz.	1

25.4500.03 M63E-50 Tank cl.,electric-driven, 24V



Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4		Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	
1	16.1954.12	Screw, DIN7991 M8x12 mm Sst.	1				10		21	10.1011.05	Snap ring, I 28 Sst.	1				•	10
2	80.0015.51	C/sunk washer, 8,5x22x4,5mm Sst.	1				3		22	10.0999.05	Snap ring, E 12 Sst.	1				•	10
3	10.2030.00	Stem seal, 15x20x2,2 mm +O-ring	4	•			4		23	80.0031.51	Joint, 8-11 x33mm Sst.	1					1
4	80.0005.52	Buffer, M10 Sst.	1				1		24	11.4524.51	Hex. nut, M5, Sst.	6					10
5	15.3710.18	Plug, 1/8" Bsp plast.	2				4		25	14.3560.00	Washer, 5,3x10x1 mm Sst.	6					10
5	15.3704.00	Plug, M4 plast.	2				4		26	80.0032.42	Flange for electr.gearmotor, Al	1					1
6	80.0014.51	Nzl hold. pinion, z.57, 4x1/8Npt F Sst.	1				1		27	15.1030.00	Roll pin, 3x16 mm Sst.	2					10
6	80.0016.51	Nzl hold. pinion, z.57, M4 FFFF Sst.	1				1		28	16.1834.15	Screw, DIN933 M4x12 mm Sst.	4					10
7	15.3711.18	Grub screw, Sst. 1/8M Npt	2				4		29	13.0826.00	Gearmotor, 24V DC	1					1
7	16.1830.00	Screw, DIN912 M4x8 mm Sst.	2				10		30	80.0026.84	Motor casing, PA black	1					1
8	80.0009.85	Bushing, opn. 15x19x14,8mm PTFE	1		•		3		31	16.1873.00	Screw, DIN912 M5x20 mm Sst.	6					10
9	80.0027.23	Pinion,z.34 Sst+Bushing,opn.15mm PTFE	1				1		32	15.0800.03	Pilot lamp + nut + ring nut 24V DC	1					5
10	10.3184.10	O-ring, 2,62x18,72 mm Vi 70	1	•			10		33	12.8311.00	Handle	1					5
11	80.0003.56	Tube, M10x1 MM 894mm Sst.	1				1		34	16.1896.20	Screw, DIN912 M6x20 mm Sst.	2					10
12	80.0052.56	Tube, M28x1 M 895mm Sst.	1				1		35	11.4540.00	Hex. nut, M6, Sst.	2					10
13	80.0021.84	Tapered plug, TPEs black	1				3		36	14.3570.00	Washer, 6,2x14x1,5 mm Sst.	2					10
14	80.0316.84	Ring nut, PP black	1				10		37	12.5016.05	Switch protector	1					5
15	80.0012.51	Ring nut, M28x1 Sst.	1				1		38	12.5016.10	On/off unipol. switch	1					3
16	80.0002.51	Propeller shaft, Sst.	1				1		39	12.5015.24	Cable, 2x1 L.2500 mm+cable, 24V	1					1
17	10.3205.10	O-ring, 2,62x26,64 mm Vi 70	1	•			10		40	13.6000.00	Cable gland	1					5
18	80.0051.52	Manifold, 3/8F Bsp Sst.	1				1		41	80.0044.00	M63-M85 Lid, sst. **	1					1
19	16.1870.02	Screw, DIN933 M5x12 mm Sst.	3				10		42	16.1363.45	Nzl, sst,1/8M Npt+guid.vane 00.045 ***	2-4					10
20	11.4412.28	Ball-bearing, 12x28x8 mm - 2RS1 Sst.	1		•		3										

\*\* On request

\*\*\* Different measures available

Kit	P/N	Description	
K1	25.4525.24	Spares Kit - M63E 3x1pcs.	1
K2	25.4530.24	Ball-bear. Spares Kit - M63E 4x1pcs.	1



EQUIPAGGIAMENTI  
TECNICI  
LAVAGGIO

TESTINE ROTANTI

MOD. M63P

(I)  
(GB)

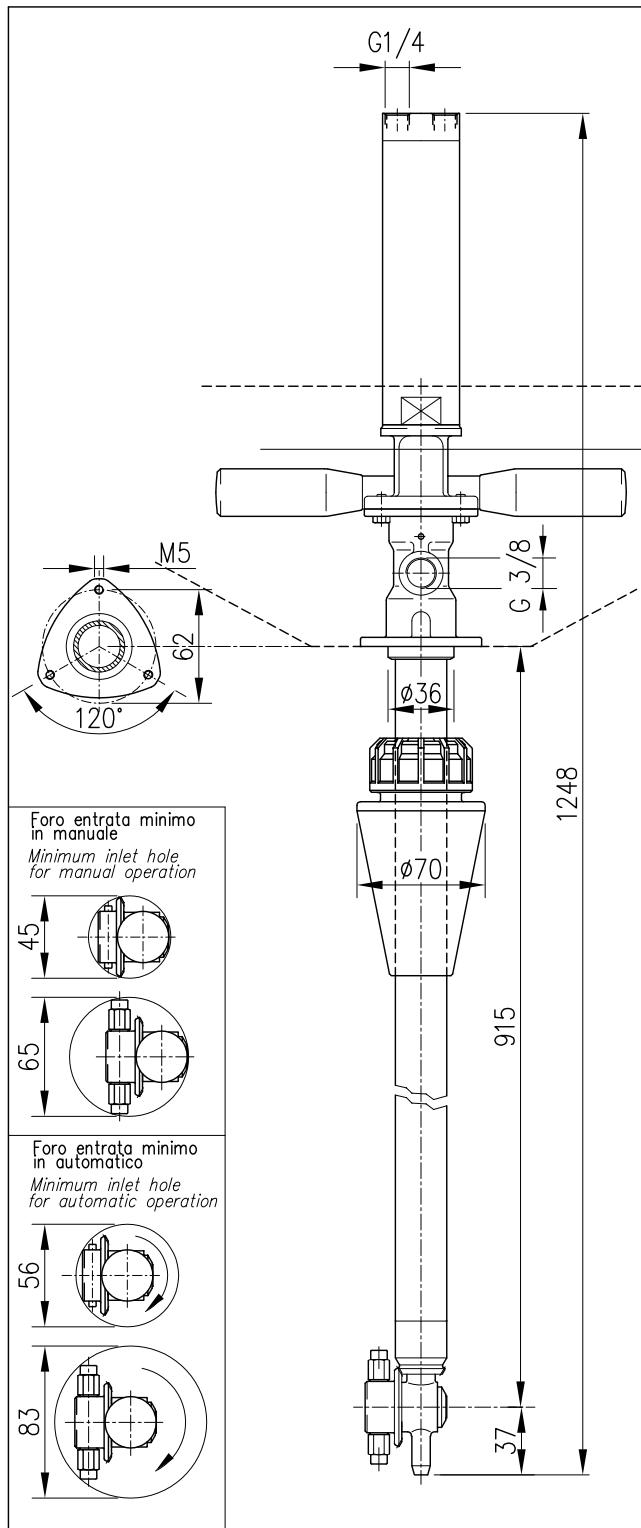
4

04

12.9404.00 21/12/05

# M63P

MANUALE D'ISTRUZIONE  
GENERAL INSTRUCTION BOOK



## TESTINA PNEUMATICA PULIZIA CISTERNE

- Lavaggio superfici interne di contenitori.
- Portata ridotta, alta pressione, elevata forza d'impatto.
- Copertura orbitale completa degli interni.
- Minimo ingombro radiale che ne permette l'introduzione attraverso passaggi ridotti.
- Costruzione in acciaio inox.
- Idonea per impiego settore alimentare.

### ATTENZIONE !

- La Testina STANDARD è fornita di guarnizioni (DINAMICHE) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubrificare esclusivamente con GRASSO SILICONICO codice: 14.6552.00
- Per l'utilizzo di liquidi detergenti, additivi chimici ecc. non compatibili con le guarnizioni standard è indispensabile contattare il nostro UFFICIO TECNICO.
- A richiesta le guarnizioni (DINAMICHE) O-RING sono disponibili anche in diverso materiale, NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- Le guarnizioni (STATICHE) sono in FKM (viton).

## PNEUMATIC TANK CLEANING HEAD

- Cleaning of interior surfaces of tanks and drums.
- Reduced flow, high pressure, high cleaning impact.
- Complete orbital coverage of all interior surfaces.
- Small spray turret that fits through reduced tank opening.
- Stainless steel construction.
- Suitable for utilization in food industry.

### ATTENTION !

- The STANDARD Tank cleaning head is supplied with seals (DYNAMIC) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubricate ONLY with SILICONE GREASE P/N: 14.6552.00
- For use with Detergent liquid, Chemical additives etc that are not compatible with the standard seals, it is essential to contact our TECHNICAL OFFICE for further information.
- On request, the O-RING seals (DYNAMIC) are available in different materials such as NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- The STATIC seals are in FKM (viton).

ATTENZIONE: NON UTILIZZARE  
L'APPARECCHIO PRIMA DI AVER LETTO  
QUESTO MANUALE DI ISTRUZIONE

CAUTION: DO NOT USE THE  
CLEANING HEAD BEFORE HAVING READ  
THE INSTRUCTION BOOK

CARATTERISTICHE TECNICHE  
TECHNICAL SPECIFICATIONS

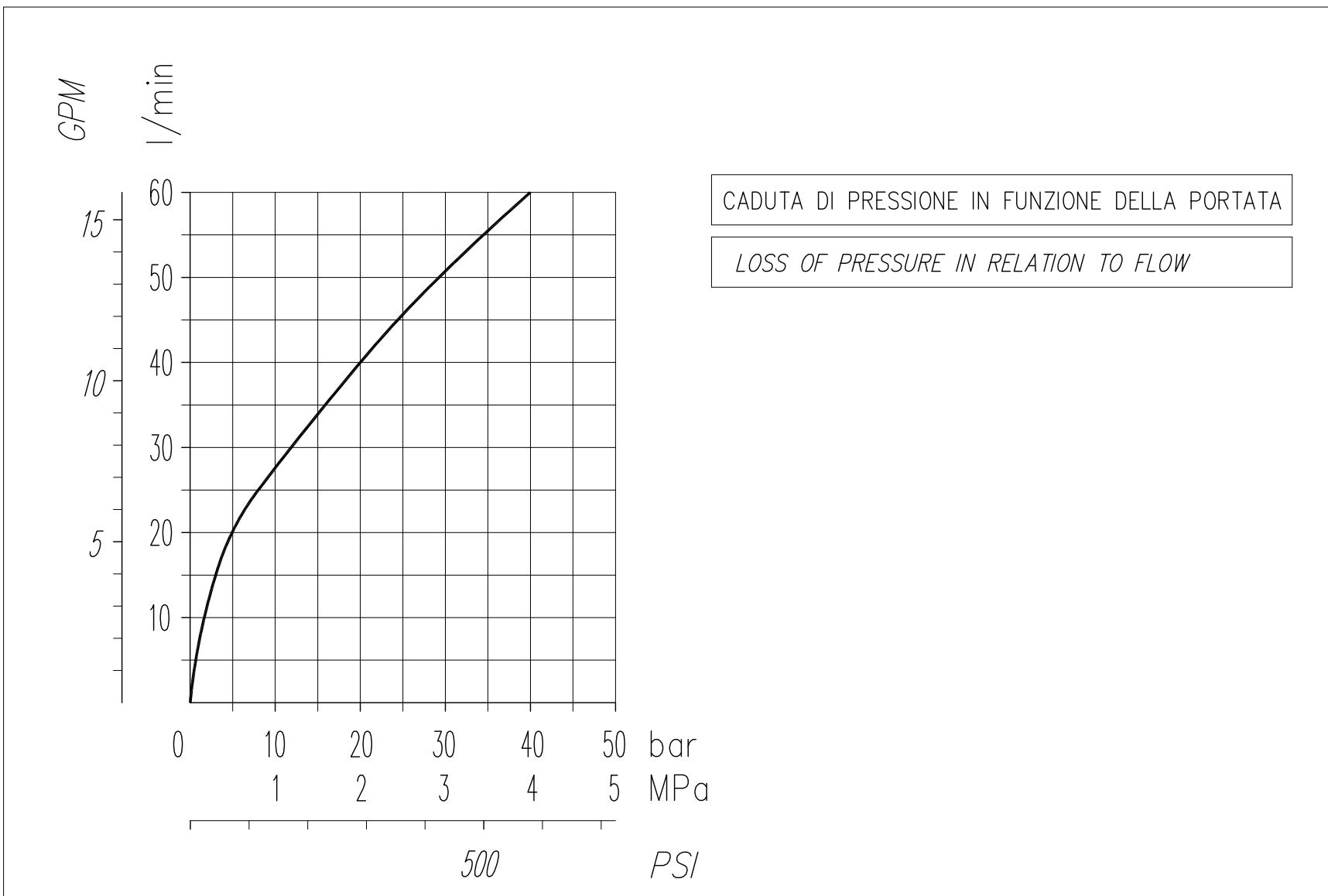
M63P



- PRESSIONE NOMINALE <i>RATED PRESSURE</i>	140 bar - 14 MPa (2000 psi)
- PRESSIONE CONSENTITA <i>PERMISSIBLE PRESSURE</i>	160 bar - 16 MPa (2300 psi)
- PORTATA <i>FLOW RATE</i>	15-40 l/min (4 - 10.5 USG.p.m.)
- TEMPERATURA MASSIMA ACQUA <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i>	90 °C (194°F)
- PESO <i>WEIGHT</i>	4.2 Kg
- FREQUENZA ROTAZIONE ASSE PRINCIPALE <i>MAIN AXIS ROTATING SPEED</i>	8-13 RPM
- ATTACCO ALIMENTAZIONE ACQUA <i>INLET CONNECTION SIZE</i>	3/8 Gas
- ATTACCO UGELLI (2 o 4) <i>NOZZLES CONNECTION (2 or 4)</i>	1/8 NPT M4
- TEMPO PER UN CICLO COMPLETO DI LAVAGGIO <i>TIME FOR A COMPLETE CLEANING CYCLE</i>	7-4.5 min
- MOTORE PNEUMATICO: <i>AIR MOTOR:</i>	PRESSIONE ARIA <i>AIR PRESSURE</i> COPPIA A 3 bar <i>TORQUE AT 3 bar</i> CONSUMO ARIA <i>AIR CONSUMPTION</i>
	3 bar - 0.3 MPa (40 PSI) 105 Nm 3.8 l/sec

ACCESSORI  
ACCESSORIES

- COPERCHIO CHIUSURA ACCIAIO INOX:  
*STAINLESS STEEL COVER:* DIA. 590mm (23 inches)



D1

## **ATTENZIONE !**

La TESTINA viene messa in rotazione dal gruppo Moto riduttore pneumatico posto all'estremità superiore che conferisce una coppia elevata in uscita, evitare eventuali blocaggi della rotazione da parte di corpi estranei.

## **UTILIZZO**

La TESTINA è costruita per funzionare con acqua fino a 90°C, additivata con detergenti o disinfettanti di uso generico. In caso di utilizzo con liquidi particolari (diversa viscosità, forte aggressività chimica o altro) consultare il nostro Ufficio Tecnico.

Utilizzare la TESTINA sempre entro i limiti di Pressione/Temperatura acqua e Pressione aria previsti nelle CARATTERISTICHE TECNICHE di questo manuale.

## **INSTALLAZIONE**

Al fine di prevenire possibili danni alle persone ed alle cose, la TESTINA deve essere collegata ad un circuito di Pressione, in genere alimentato da Pompe a pistoni, Idropulitrici e simili, dotato di tutti gli organi di sicurezza e controllo (come Valvole di sicurezza, di regolazione etc.), previsti dalle normative vigenti.

Per il collegamento utilizzare un tubo flessibile di adeguata sezione e resistenza, evitando il più possibile strozzature e brusche variazioni di direzione per contenere le cadute di pressione.

La TESTINA deve essere ancorata saldamente all'imboccatura del serbatoio o ad apposito sostegno.

## **SCELTA DEGLI UGELLI**

Gli Ugelli (in numero di due o quattro) del tipo da lavaggio in alta pressione con getto rettilineo , dovranno essere adeguati alla Portata ed alla Pressione alle quali si intende operare (vedi TAV. 1), tenendo presente che il valore della Pressione da considerare nella scelta è quello che si ottiene sottraendo dal valore di Pressione nella pompa il valore della Caduta di Pressione determinata dalla linea di mandata e dalla TESTINA.

Quest'ultimo valore può essere ricavato dal diagramma D1 di questo manuale.

## **FUNZIONAMENTO**

La TESTINA viene messa in rotazione dal gruppo Moto riduttore pneumatico posto all'estremità superiore.

La TESTINA compie un Ciclo completo di lavaggio dopo 57 giri dell'asse principale, intendendo per Ciclo di lavaggio la condizione che si realizza quando i getti, dopo aver disegnato con le loro tracce una sfera ideale, ripassano sulla traccia iniziale.

Il tempo per un Ciclo completo, in relazione al fatto che la TESTINA ruota con una frequenza da 8 a 13 giri/min, risulta da 7 a 4.5 min.

Per un lavaggio accurato si consigliano almeno 3 cicli completi.

## **FILTRAGGIO**

Il liquido inviato dal sistema alla testina va filtrato per impedire a corpi estranei di entrare , causa un cattivo funzionamento e di conseguenza interventi di manutenzione più frequenti, il grado di filtraggio consigliato è almeno **300 micron**.

## **MANUTENZIONE**

Giornalmente dopo l'utilizzo normale eseguire un lavaggio interno della testina alimentandola con acqua pulita senza additivi.

Eseguire un controllo interno dopo 100 ore di lavoro per verificare le condizioni dei particolari interni (ingranaggi, cuscinetti, guarnizioni dinamiche). La scelta errata del materiale dell'OR (guarnizioni dinamiche), causa un funzionamento anomalo e un rapido deterioramento di questi particolari, in presenza di alterazioni dimensionali (**Rigonfiamento**) delle guarnizioni dinamiche (OR+PTFE).

Controllare la compatibilità dell'OR con i liquidi utilizzati, qualora non siano compatibili, contattare il nostro UFFICO TECNICO.

Eseguire un controllo interno ogni 300÷400 ore di lavoro, per verificare l'eventuale usura dei particolari interni. Si consiglia la sostituzione delle guarnizioni dinamiche (pos.3) verificando preventivamente che le superfici di scorrimento siano in buono stato; se usurate **sostituire**.

Verificare inoltre le condizioni, dei cuscinetti, delle boccole e degli ingranaggi; **se danneggiati sostituire**.

**Utilizzare esclusivamente ricambi originali 'PA'.**

Nelle zone e nei periodi dell'anno a rischio di gelo accertarsi, a fine lavoro, del completo svuotamento della TESTINA .

Lubrificare **solo** con grasso **SILICONICO codice: 14.6552.00** , **NON UTILIZZARE GRASSO O OLIO A BASE MINERALE, PENA LA ROTTURA DEGLI ORGANI INTERNI.**

## **AVVERTENZE SULLA SICUREZZA**

- I getti di alta pressione possono essere pericolosi se soggetti ad uso non corretto. Il getto non deve essere diretto verso persone o apparecchiature elettriche sotto tensione.
- Accertarsi che l'impianto di pompaggio sia dotato di una Valvola di sicurezza idonea alle prestazioni richieste.
- Per garantire la sicurezza dell'apparecchio usare solamente parti di ricambio originali PA o da essa approvati.
- Condotti per alta pressione, giunti e collegamenti sono importanti ai fini della sicurezza dell'apparecchio. Usate solo condotti, giunti e collegamenti correttamente dimensionati e garantiti dal costruttore.

## **ATTENTION !**

The cleaning head is placed in rotation by an pneumatic gear motor set positioned on the upper point that gives a high torque on exit.  
Avoid possible jamming of the rotation from excess material.

## **UTILIZATION**

This cleaning head is designed to be used with water up to 90° C - 194°F, mixed with detergents or disinfectants of general use. Before using specific liquids (high viscosity, very aggressive chemicals or else) consult our technical department.  
Make sure the equipment is always used within the limits (Pressure, Temperature, Voltage) as specified in this manual.

## **INSTALLATION PROCEDURE**

In order to avoid bodily injuries and damages to property, the cleaning head must always be connected to a pressure circuit, normally fed by a piston pump, pressure washer or similar equipment, provided with all necessary safety and control features (safety valve, pressure regulator etc..) requested by law. For the connection make sure that a flexible hose with correct capacity and resistance is used, avoiding sharp bends and variation of flow direction in order to reduce pressure drop.  
The head must be firmly secured to the tank opening or a suitable support.

## **CHOICE OF NOZZLES**

The solid stream spray nozzles (two or four) for high pressure washing must be adequate to operating flow rate and pressure (see TAV. 1), bearing in mind that the pressure value to be taken into consideration while choosing, is the one obtained subtracting from the pump pressure the loss of pressure determined by the delivery line and the head itself, this latest value can be obtained from diagram D1 in this manual.

## **WORKING**

The head is driven by a pneumatic motor set in the upper part.

A complete washing cycle is carried out after 57 revolutions of the main axis, considering that a complete washing cycle is over once the jets have covered an ideal sphere and have returned to the starting point.

As the head speed ranges between 8 and 13 RPM, a complete cycle is carried out in approx. 7 - 4.5 minutes.

For a perfect washing we recommend at least 3 complete cycles.

## **FILTRATION**

The fluid sent from the system to the cleaning head has to be filtered in order to prevent the entrance of any body matter due to bad functioning which leads to frequent maintenance.

The degree of filtration recommended is at least **300 micron**.

## **SERVICING**

After a normal daily usage, wash the internal part of the head only with water minus any additives.

After 100 hours of labour, check the conditions of the internal parts (gears, bearings, dynamic seals).

The incorrect choice of the O-Ring material (dynamic seals) can cause an irregular function and a rapid deterioration of these parts.

In presence of dimensional alterations (**swelling**) of the dynamic seals (OR+PTFE), control the compatibility of the O-Rings with the liquids used.

If they result non-compatible, contact our TECHNICAL OFFICE.

Check the internal parts every 300-400 hours of labour in order to verify any premature wear, especially the dynamic seals (pos.3), verify precautionally also the surface way if still in good shape, **otherwise replace if worn**.

Check also the conditions of the bearings, bushings, gears, **replace if damaged**.

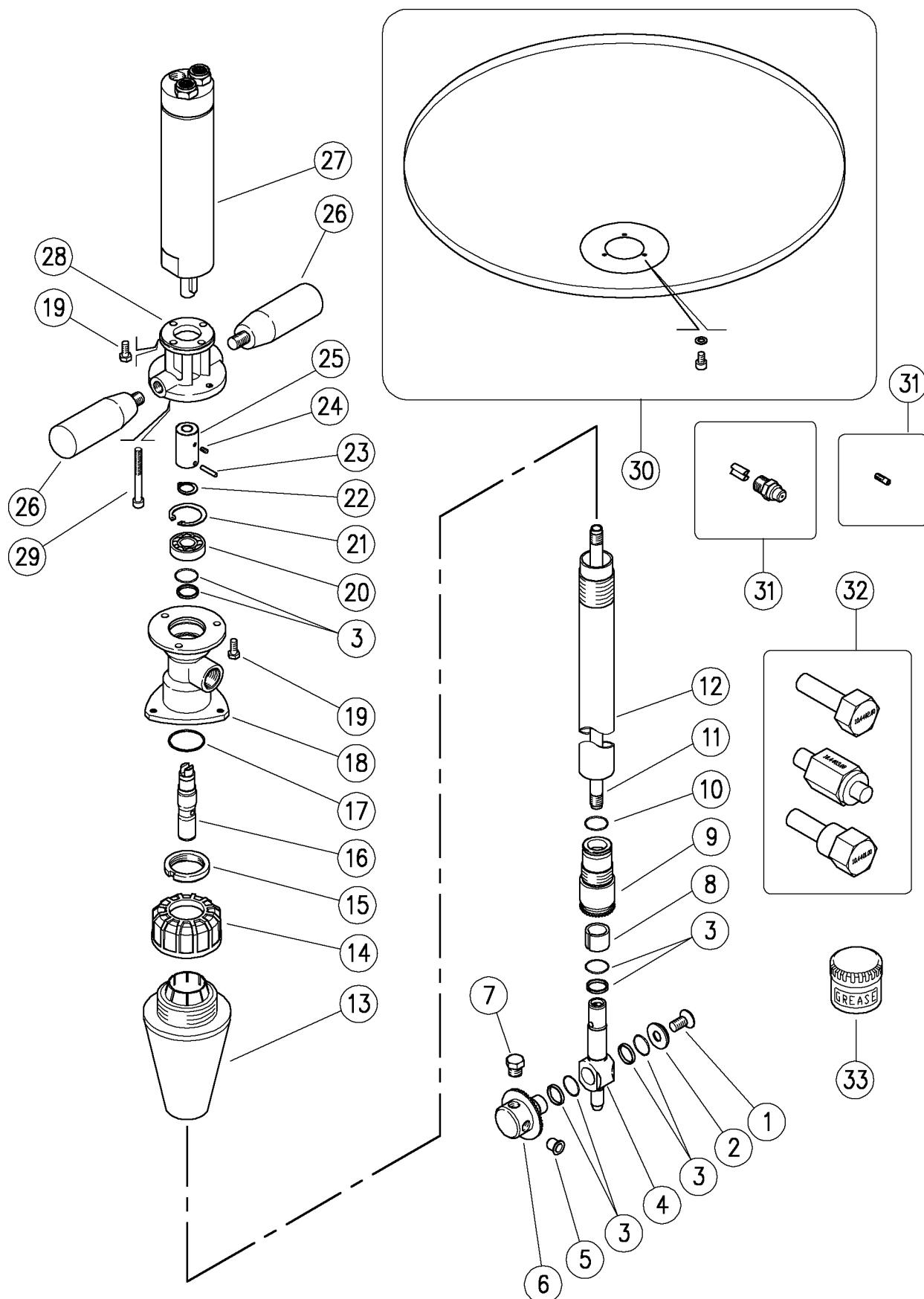
**Use only original 'PA' spare parts.**

If exposed to freezing temperatures make sure that the head is completely emptied after use in order to prevent freeze up.

Lubricate with P/N: **14.6552.00 SILICONE** grease only, **DO NOT USE MINERAL GREASE OR OIL, OTHERWISE RUPTURE OF THE INTERNAL PARTS MAY OCCUR.**

## **SAFETY INFORMATION**

- **Improper use of high pressure jets can be very dangerous**
- **Never point the jets towards people or electrical appliances**
- **Make sure that the pumping system is equipped with suitable safety devices**
- **Original PA parts only must be used for repair and servicing**
- **High pressure pipes and connections are very important to the general safety of the equipment. Be sure to use only components correctly sized and guaranteed by the manufacturer.**



Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4		Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4	
1	16.1954.12	Vite DIN7991 M8x12 mm inox	1				10		17	10.3205.10	An.OR 2,62x26,64 mm Vi 70	1	.				10
2	80.0015.51	Rosetta svas. 8,5x22x4,5mm inox	1				3		18	80.0051.52	Collettore G3/8F inox	1					1
3	10.2030.00	Guarn. stelo 15x20x2,2 mm +OR	4	.			4		19	16.1870.02	Vite DIN933 M5x12 mm inox	6					10
4	80.0005.52	Respingente M10 inox	1				1		20	11.4412.28	Cuscinetto 12x28x8 mm - 2RS1 inox	1		.			3
5	15.3710.18	Tappo G1/8" plast.	2				4		21	10.1011.05	An. elast. I 28 inox	1	.				10
5	15.3704.00	Tappo M4 plast.	2				4		22	10.0999.05	An. elast. E 12 inox	1	.				10
6	80.0014.51	Pignone portaug. z.57, 4x1/8Npt F inox	1				1		23	15.1030.00	Spina elast. 3x16 mm inox	1					10
6	80.0016.51	Pignone portaug. z.57, M4 FFFF inox	1				1		24	16.2101.10	Grano DIN913 M4x5 mm inox	1					10
7	15.3711.18	Tappo inox 1/8M Npt s/testa	2				4		25	80.0037.51	Giunto 11 x37mm inox	1					1
7	16.1830.00	Vite DIN912 M4x8 mm inox	2				10		26	13.0600.00	Manopola M10x15 mm	2					2
8	80.0009.85	Boccolla a. 15x19x14,8mm PTFE	1	.			3		27	13.0800.00	Motoriduttore pneumatico	1					1
9	80.0027.23	Pignone z.34 inox+Bocc. a. 15mm PTFE	1				1		28	80.0036.42	Flangia per motore pneumatico Al	1					1
10	10.3184.10	An.OR 2,62x18,72 mm Vi 70	1	.			10		29	16.2115.00	Vite DIN912 M5x50 mm inox	1					10
11	80.0003.56	Tubo M10x1 MM 894mm inox	1				1		30	80.0044.00	Coperchio M63-M85, inox **	1					1
12	80.0052.56	Tubo M28x1 M 895mm inox	1				1		31	16.1363.45	Ug. inox 1/8M Npt+ventol. 00.045 **	2-4					10
13	80.0021.84	Tappo conico TPEs nero	1				3		31	25.1095.51	Ugello 045 - M4 inox ***	2-4					10
14	80.0316.84	Ghiera PP nera	1				10		32	25.4531.24	Kit Attrezzi Montag. Guarn.-M63E/P 3pz. **	1					1
15	80.0012.51	Ghiera M28x1 inox	1				1		33	14.6552.00	Grasso silicone al teflon ×30g. **	1					2
16	80.0002.51	Albero di trasmissione inox	1				1										

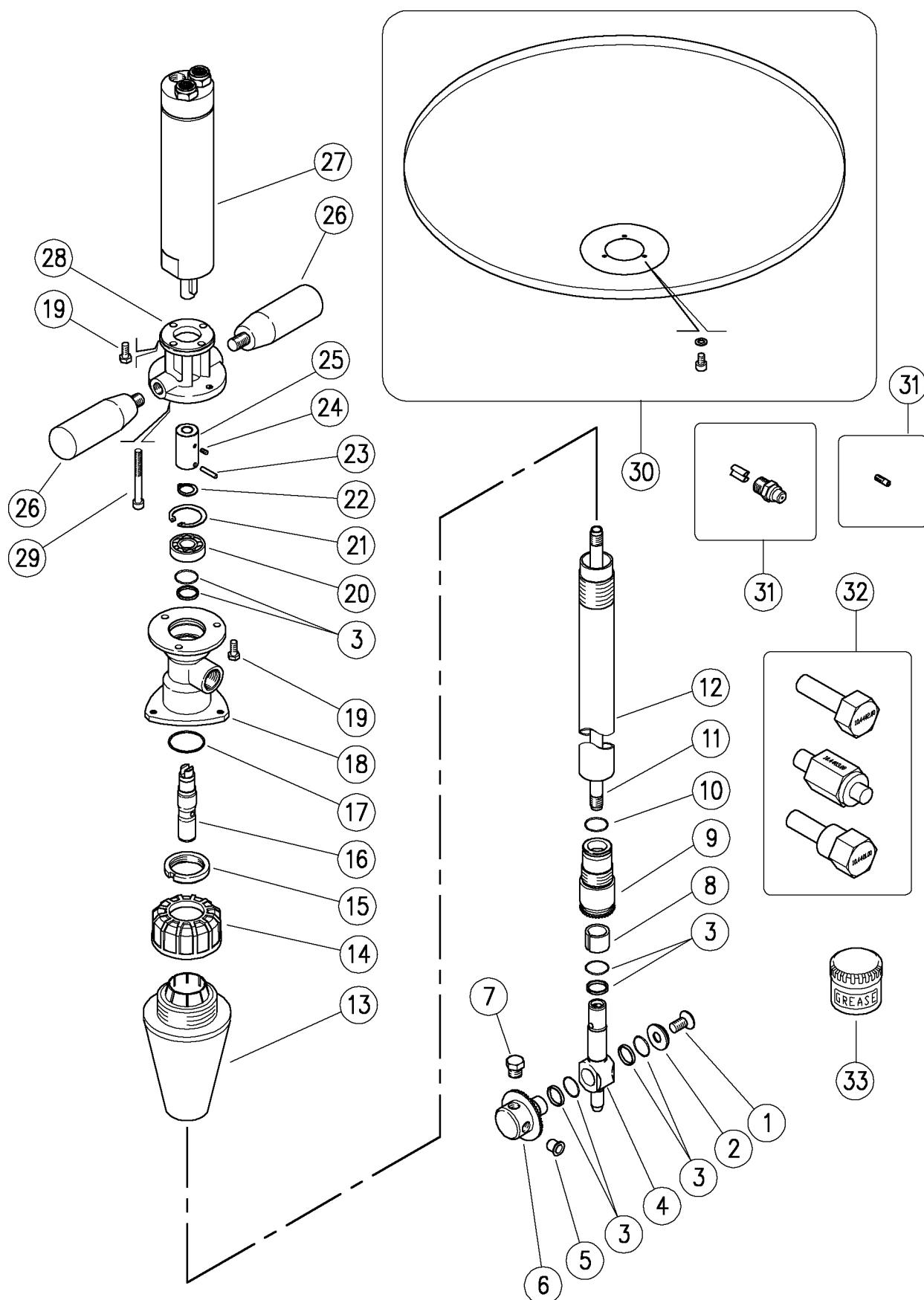
\*\* Su richiesta

\*\*\* Varie misure disponibili

Kit	Codice	Descrizione	
K1	25.4525.24	Kit ric. M63E 3x1pz.	1
K2	25.4530.24	Kit ric.cuscin. M63E 4x1pz.	1

25.4520.00 M63P-50 Tank cl.,air -driv. 900mm

25.4520.04 M63P-45 Tank cl.,air -driv. 900mm



Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4		Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	
1	16.1954.12	Screw, DIN7991 M8x12 mm Sst.	1				10		17	10.3205.10	O-ring, 2,62x26,64 mm Vi 70	1	.				10
2	80.0015.51	C/sunk washer, 8,5x22x4,5mm Sst.	1				3		18	80.0051.52	Manifold, 3/8F Bsp Sst.	1					1
3	10.2030.00	Stem seal, 15x20x2,2 mm +O-ring	4	.			4		19	16.1870.02	Screw, DIN933 M5x12 mm Sst.	6					10
4	80.0005.52	Buffer, M10 Sst.	1				1		20	11.4412.28	Ball-bearing, 12x28x8 mm - 2RS1 Sst.	1	.				3
5	15.3710.18	Plug, 1/8" Bsp plast.	2				4		21	10.1011.05	Snap ring, I 28 Sst.	1	.				10
5	15.3704.00	Plug, M4 plast.	2				4		22	10.0999.05	Snap ring, E 12 Sst.	1	.				10
6	80.0014.51	Nzl hold. pinion, z.57, 4x1/8Npt F Sst.	1				1		23	15.1030.00	Roll pin, 3x16 mm Sst.	1					10
6	80.0016.51	Nzl hold. pinion, z.57, M4 FFFF Sst.	1				1		24	16.2101.10	Set screw, DIN913 M4x5 mm Sst.	1					10
7	15.3711.18	Grub screw, Sst. 1/8M Npt	2				4		25	80.0037.51	Joint, 11 x37mm Sst.	1					1
7	16.1830.00	Screw, DIN912 M4x8 mm Sst.	2				10		26	13.0600.00	Knob M10x15 mm	2					2
8	80.0009.85	Bushing, opn. 15x19x14,8mm PTFE	1	.			3		27	13.0800.00	Pneumatic gearmotor	1					1
9	80.0027.23	Pinion,z.34 Sst+Bushing,opn.15mm PTFE	1				1		28	80.0036.42	Flange for air-driven motor, Al	1					1
10	10.3184.10	O-ring, 2,62x18,72 mm Vi 70	1	.			10		29	16.2115.00	Screw, DIN912 M5x50 mm Sst.	1					10
11	80.0003.56	Tube, M10x1 MM 894mm Sst.	1				1		30	80.0044.00	M63-M85 Lid, sst. **	1					1
12	80.0052.56	Tube, M28x1 M 895mm Sst.	1				1		31	16.1363.45	Nzl, sst,1/8M Npt+guid.vane 00.045 **	2-4					10
13	80.0021.84	Tapered plug, TPEs black	1				3		31	25.1095.51	Nozzle, 045 - M4 Sst. ***	2-4					10
14	80.0316.84	Ring nut, PP black	1				10		32	25.4531.24	Seal Setup Tool Kit - M63E/P 3pcs. **	1					1
15	80.0012.51	Ring nut, M28x1 Sst.	1				1		33	14.6552.00	Teflon silicon grease x30g. **	1					2
16	80.0002.51	Propeller shaft, Sst.	1				1										

\*\* On request

\*\*\* Different measures available

Kit	P/N	Description	
K1	25.4525.24	Spares Kit - M63E 3x1pcs.	1
K2	25.4530.24	Ball-bear. Spares Kit - M63E 4x1pcs.	1



## P.A. - S.r.l. - EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO

VIA MILANO, 13 - 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) - ITALY - Tel. +39 0522 623611 (10 linee)  
Fax +39 0522 629600 - R.E.A. RE 156319 - Registro Imprese RE 11535 - Mecc. RE 013446  
C.F. e P. IVA 01035950359 - Cap. Soc. i.v. € 1.560.000,00 - Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359  
ART. 2497 - BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351  
<http://www.pa-elt.it> - E-mail: [info@pa-elt.it](mailto:info@pa-elt.it)

GRUPPO BANCO POPOLARE DI VERONA E NOVARA SWIFT VRBPIT2V492



### EC DECLARATION OF CONFORMITY EC 89/336, EC 92/31, EC 93/68, EC 93/97

We under signed declare under our responsibility that the product:

Noi firmatari della presente dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto:

### TANK CLEANING HEAD WITH MOTOR Model Rotoclean M63E, M85E

*Testina motorizzata per lavaggio cisterne  
Modello Rotoclean M63E, M85E*

to which this declaration relates is in conformity with the following standards or other normative document(s):

al quale questa dichiarazione si riferisce, è conforme alle seguenti norme:

- Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical motor-operated and thermal appliances for households and similar purposes, electric tools and similar electric apparatus - EN 55014 – 1 (1993) + A1 (1997) + A2 (1999)
- *Limiti e metodi di misura delle caratteristiche di radiodisturbo degli apparecchi elettrodomestici, e similari a motore o termici, degli utensili e degli apparecchi elettrici simili EN 55014 – 1 (1993) + A1 (1997) + A2 (1999)*
- Immunity requirements for household appliances, tools and similar apparatus.  
Product family standard EN 55104 – 2 (1997)  
*Requisiti di immunità per apparecchi elettrodomestici, utensili e degli apparecchi elettrici simili EN 55104 – 2 (1997)*

following the provisions of the Directives: EC 89/336, EC 92/31, EC 93/68, EC 93/97 .  
in base a quanto previsto dalle Direttive: 89/336 CEE, 92/31 CEE, 93/68 CEE, 93/97 CEE.

Rubiera, lì 24/02/2005

P.A. Srl  
**II PRESIDENTE**  
Ing. Arnaldo Benetti

## A42 R - Testina automovente per pulizia cisterne

### A42 R - Self propelling tank cleaning head

Codice P/N	Portata max. Rated flow		Ingomb.diam.min. Min.overall diam.		Massa Weight			
	l/min	USGpm	mm	in	gr	oz		
<b>25.5180.20</b>	20	5	86	3,39	3150	111,1	1	
<b>25.5180.30</b>	30	8	86	3,39	3150	111,1	1	
<b>25.5180.40</b>	40	10	86	3,39	3150	111,1	1	

<b>PA</b>	EQUIPAGGIAMENTI TECNICI LAVAGGIO	TESTINA AUTOMOVENTE A42-R SELF ROTATING CLEANING HEAD 25.5180.XX	(I) (GB)	4	17
				12.9417.00	10/09/07

## SPECIFICHE TECNICHE SPECIFICATIONS

- PRESSIONE NOMINALE <i>RATED PRESSURE</i>	40÷140 bar - 4÷14 MPa (580÷2000 psi)
- PRESSIONE CONSENTITA <i>PERMISSIBLE PRESSURE</i>	160 bar - 16 MPa (2300 psi)
- PORTATA <i>FLOW RATE</i>	20÷50 l/min (5.3÷13.2 USGp.m.)
- TEMPERATURA MASSIMA ACQUA <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i>	90 °C (195°F)
- PESO <i>WEIGHT</i>	3.22 Kg (113.6 oz)
- FREQUENZA ROTAZIONE ASSE PRINCIPALE <i>MAIN AXIS ROTATING SPEED</i>	28÷35 giri/min (RPM)
- TEMPO CICLO BREVE <i>SHORT CYCLE TIME</i>	56.5÷40.5 secondi
- TEMPO CICLO COMPLETO <i>FULL CYCLE TIME</i>	113÷81 secondi
- ATTACCO ALIMENTAZIONE ACQUA <i>INLET CONNECTION SIZE</i>	1/2 Gas
- ATTACCO UGELLI N°3 (UGELLI NON FORNITI) <i>N°3 NOZZLE CONNECTIONS (NOZZLES NOT SUPPLIED)</i>	1/8 NPT

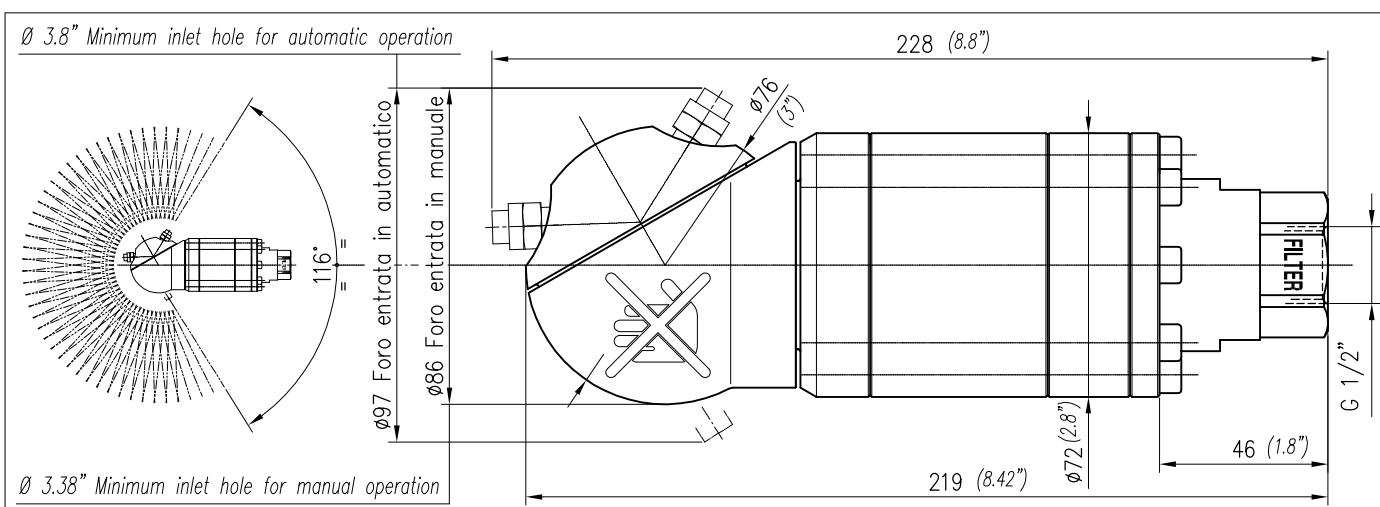
## TESTINA AUTOMOVENTE

- Portata ridotta, alta pressione, elevata forza d'impatto.
- Velocità di rotazione indipendente dalla temperatura dell'acqua.
- Costruzione in acciaio inox e alluminio anticorodal anodizzato.
- Guarnizioni in viton e PTFE.
- Idonea per l'impiego nel settore alimentare.

## SELF ROTATING CLEANING HEAD

- Reduced flow, high pressure, strong cleaning impact.
- Rotating speed independent from water temperature.
- Structure in SST and anodised anticorrosive aluminium.
- Seals in viton and PTFE.
- Designed for the food industry.

## MISURE D'INGOMBRO OVERALL DIMENSIONS



# CARATTERISTICHE TECNICHE

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

A42-R

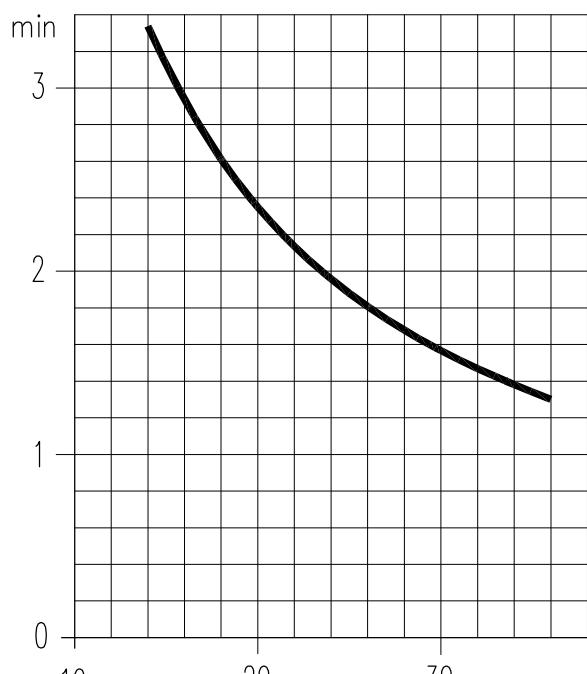


10/09/07

- PRESSIONE NOMINALE <i>RATED PRESSURE</i>	40÷140 bar - 4÷14 MPa (580÷2000 psi)
- PRESSIONE CONSENTITA <i>PERMISSIBLE PRESSURE</i>	160 bar - 16 MPa (2300 psi)
- PORTATA <i>FLOW RATE</i>	20÷50 l/min (5.3÷13.2 USGp.m.)
- TEMPERATURA MASSIMA ACQUA <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i>	90 °C (194°F)
- PESO <i>WEIGHT</i>	3.22 Kg (113.6 oz)
- FREQUENZA ROTAZIONE ASSE PRINCIPALE <i>MAIN AXIS ROTATING SPEED</i>	25÷35 giri/min (RPM)
- ATTACCO ALIMENTAZIONE ACQUA <i>INLET CONNECTION SIZE</i>	1/2 Gas
- ATTACCO UGELLI N°3 <i>NOZZLES CONNECTION N°3</i>	1/8 NPT

TEMPO PER UN CICLO COMPLETO DI LAVAGGIO  
(47 GIRI DELL'ASSE PRINCIPALE)

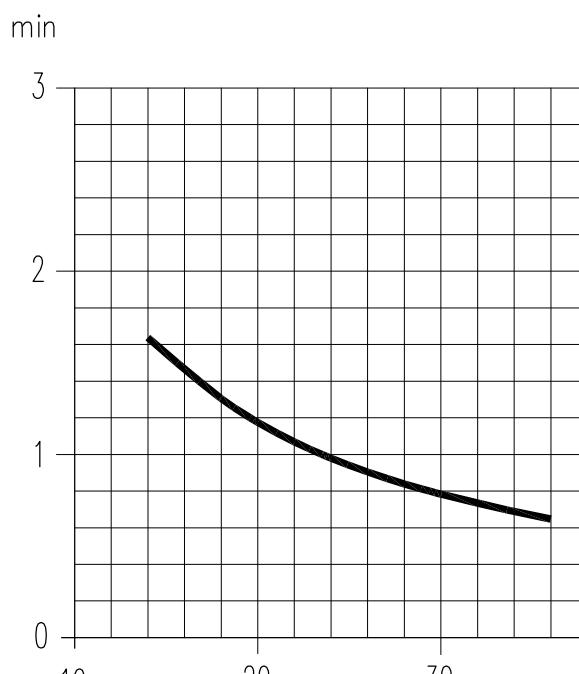
TIME FOR A COMPLETE CLEANING CYCLE  
(47 MAIN AXIS REVOLUTIONS)



VELOCITA' DI ROTAZIONE giri/min  
ROTATING SPEED RPM

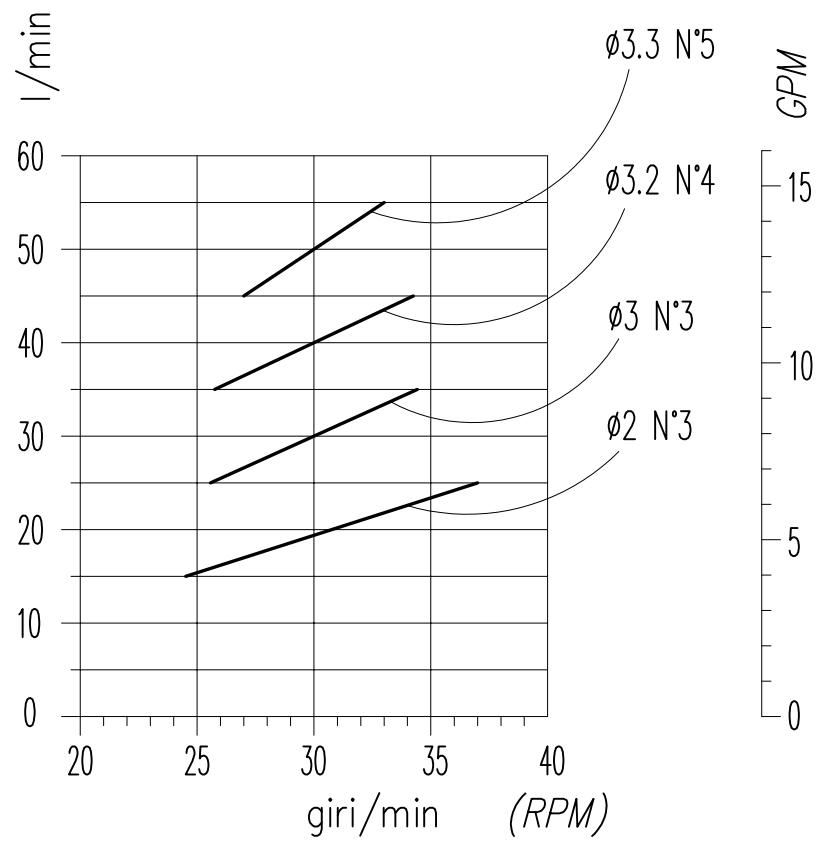
TEMPO PER UN CICLO BREVE DI LAVAGGIO  
(23,5 GIRI DELL'ASSE PRINCIPALE)

TIME FOR A SHORT CLEANING CYCLE  
(23,5 MAIN AXIS REVOLUTIONS)



VELOCITA' DI ROTAZIONE giri/min  
ROTATING SPEED RPM

VARIAZIONE DEI GIRI IN FUNZIONE DELLA PORTATA  
RPM VARIATION IN RELATION TO FLOW



CADUTA DI PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA PORTATA  
LOSS OF PRESSURE IN RELATION TO FLOW

$\sim 10 \text{ bar} - 1 \text{ MPa}$

## **ATTENZIONE !**

Questo tipo di testina deve essere sostenuta e alimentata da tubo rigido che ne impedisce il dondolamento.

La rotazione della parte terminale della testina, ruota grazie a un sistema di turbina + riduttore epicloidiale che conferisce una coppia elevata in uscita.

Evitare blocaggi della rotazione da parte di corpi estranei.

## **UTILIZZO**

La TESTINA è costruita per funzionare con acqua fino a 90°C, additivata con detergenti o disinfettanti di uso generico. In caso di utilizzo con liquidi particolari (diversa viscosità, forte aggressività chimica o altro) consultare il nostro Ufficio Tecnico.

Utilizzare la TESTINA sempre entro i limiti di Pressione, Temperatura, Velocità di rotazione previsti nelle CARATTERISTICHE TECNICHE di questo manuale.

## **INSTALLAZIONE**

Al fine di prevenire possibili danni alle persone ed alle cose, la TESTINA deve essere collegata ad un circuito di Pressione, in genere alimentato da Pompe a pistoni, Idropulitrici e simili, dotato di tutti gli organi di sicurezza e controllo (come Valvole di sicurezza, di regolazione etc.), previsti dalle normative vigenti.

**ATTENZIONE :** l'installazione della TESTINA sul condotto di alimentazione deve essere effettuata UNICAMENTE utilizzando l'apposita chiave ( ES 36 mm ). Evitare di effettuare il serraggio della TESTINA manualmente, facendo presa sulla calotta sferica ( particolare n.29 dell'esplosivo ) in quanto tale modo di procedere può portare alla rottura degli ingranaggi interni.

Per il collegamento utilizzare un tubo flessibile di adeguata sezione e resistenza, evitando il più possibile strozzature e brusche variazioni di direzione per contenere le cadute di pressione.

La TESTINA deve essere ancorata saldamente ad apposito sostegno.

## **SCELTA DEGLI UGELLI**

Gli Ugelli (in numero di tre) del tipo da lavaggio in alta pressione, dovranno essere adeguati alla Portata ed alla Pressione alle quali si intende operare (vedi TAV. 1 Fattori di portata ugelli), tenendo presente che il valore della Pressione da considerare nella scelta è quello che si ottiene sottraendo dal valore di Pressione nella pompa il valore della Caduta di Pressione determinata dalla linea di manda e dalla TESTINA.

Quest' ultimo valore può essere ricavato dalla tavola D2 di questo manuale (Perdite di carico).

## **FUNZIONAMENTO E REGOLAZIONE**

La rotazione della TESTINA viene realizzata con un gruppo idrocinetico costituito da una turbina azionata da iniettori e con un riduttore epicloidiale, utilizzando la stessa acqua in pressione destinata al lavaggio.

La Frequenza di rotazione può essere regolata, entro i valori indicati nelle Caratteristiche tecniche, variando il Disco Iniettore (pos.7 o pos.6 per A42R nel Disegno Esploso) del gruppo idrocinetico ed è sempre direttamente proporzionale al valore della Portata, come si può rilevare dalla tavola D2 di questo manuale.

Variazioni della Pressione (a Portata costante) e della Temperatura dell'acqua non alterano il valore della Frequenza di rotazione (A42R), per gli altri tipi: A42FR, A42FR2, A43FR2, A44FR2 vedere tavola D2.

## **FILTRAGGIO**

Il liquido inviato dal sistema alla testina va filtrato per impedire a corpi estranei di entrare , causa un cattivo funzionamento e di conseguenza interventi di manutenzione più frequenti, il grado di filtraggio consigliato è almeno **300 micron**. La testina è corredata di un filtro da 700 micron che ha però una funzione di sola sicurezza, ne consigliamo la pulizia ogni 100÷300 ore di funzionamento, se rotto, smontare la testina e pulirla dagli eventuali residui rimasti all'interno e sostituirlo con uno nuovo (A42R).

## **MANUTENZIONE**

Giornalmente dopo l'utilizzo normale eseguire un lavaggio interno della testina alimentandola con acqua pulita senza additivi.

Eseguire un controllo interno dopo 100 ore di lavoro per verificare le condizioni dei particolari interni (ingranaggi, cuscinetti, guarnizioni dinamiche). L'utilizzo di prodotti non compatibili con le guarnizioni OR in Viton (guarnizioni dinamiche), causa un **rigonfiamento** anomalo e un rapido deterioramento di questi particolari . Controllare la compatibilità dell'OR con i liquidi utilizzati e, qualora non siano compatibili, contattare il nostro UFFICO TECNICO.

Eseguire un controllo interno ogni 300÷400 ore di lavoro, per verificare l'eventuale usura dei particolari interni. Si consiglia la sostituzione delle guarnizioni dinamiche (A42R: pos.34-22, A42R2: pos.35-23, A42FR , A43FR e A44FR2: pos.23) verificando preventivamente che le superfici di scorrimento siano in buono stato; se usurate **sostituire**.

Verificare inoltre le condizioni dei satelliti, dei cuscinetti, delle boccole e degli ingranaggi; se **danneggiati sostituire**.

**Utilizzare esclusivamente ricambi originali 'PA'.**

Nelle zone e nei periodi dell'anno a rischio di gelo accertarsi, a fine lavoro, del completo svuotamento della TESTINA .

Lubrificare con **GRASSO RESISTENTE ALL'ACQUA, PREFERIBILMENTE GRASSO AL TEFLON codice: 14.6550.00** .

## **AVVERTENZE SULLA SICUREZZA**

- I getti di alta pressione possono essere pericolosi se soggetti ad uso non corretto. Il getto non deve essere diretto verso persone o apparecchiature elettriche sotto tensione.

- Accertarsi che l'impianto di pompaggio sia dotato di una Valvola di sicurezza idonea alle prestazioni richieste.

- Per garantire la sicurezza dell'apparecchio usare solamente parti di ricambio originali PA o da essa approvati.

- Condotti per alta pressione, giunti e collegamenti sono importanti ai fini della sicurezza dell'apparecchio. Usate solo condotti, giunti e collegamenti correttamente dimensionati e garantiti dal costruttore.

## **CAUTION!**

This cleaning head must be held and power supplied by an inflexible tube which prevents swinging.  
The lower part of the tank cleaning head rotates thanks to a turbine + epicycloids reduction gear system which generates a high torque.  
Avoid any rotation locking caused by foreign matters.

## **USE**

This cleaning head is designed to be used with water up to 90° C - 194°F, mixed with detergents or disinfectants of general use. Before using specific liquids (high viscosity, very aggressive chemicals or else) consult our technical department.  
Make sure the equipment is always used within the limits (Pressure, Temperature, Voltage) as specified in this manual.

## **INSTALLATION PROCEDURE**

In order to avoid bodily injuries and damages to property, the cleaning head must always be connected to a pressure circuit, normally fed by a piston pump, pressure washer or similar equipment, provided with all necessary safety and control features (safety valve, pressure regulator etc..) requested by law.

**ATTENTION:** the installation of the TANK CLEANER on the feed line must be carried out SOLELY using the special key ( Es 36mm ). Avoid tightening manually the TANK CLEANER by grasping the nozzles bowl ( pos. 29 on the exploded view ) in which could lead to rupture of the internal gears.

For the connection make sure that a flexible hose with correct capacity and resistance is used, avoiding sharp bends and variation of flow direction in order to reduce pressure drop.

The tank cleaning head must be firmly secured to a suitable support.

## **CHOICE OF NOZZLES**

The nozzles for high pressure washing must be adequate to operating flow rate and pressure (see CHART 1 Nozzle sizes), bearing in mind that the Pressure value to be taken into consideration in the choice is obtained by subtracting from the pump pressure the Pressure Drop determined by the delivery line and the HEAD itself. The latter value can be obtained from the D2 chart given in this manual (Pressure drops).

## **WORKING AND REGULATION**

The rotation of the CLEANING HEAD is operated by a hydrokinetic unit consisting of a turbine driven by injectors and an epicycloidal reduction gear, using the same water that will do the washing.

The rotation frequency can be adjusted, within the values expressed in the Technical Specifications, by varying the Injecting Disc (pos.7 or pos. 6 for A42R in the Exploded View) of the hydrokinetic unit, and is always directly proportional to the Flow Rate value, as shown in the D2 chart given in this manual.

Changes in the pressure (at a constant Flow Rate) or the water temperature do not alter the value of the rotation Frequency (A42R); for the other models, namely A42FR, A42FR2, A43FR2,A44FR2 see D2 chart.

## **FILTRATION**

The fluid sent from the system to the cleaning head has to be filtered in order to prevent the entrance of any body matter due to bad functioning which leads to frequent maintenance.

The degree of filtration recommended is at least **300 micron**.

The cleaning head is equipped with a 700 micron filter which has a mere safety function, which we recommend to clean every 100-300 hours.

If broken, dismantle the cleaning head, wash any residue off the inside and replace with a new filter (A42R).

## **MAINTENANCE**

After a normal daily usage, wash the internal part of the head only with water minus any additives.

After 100 hours of labour, check the conditions of the internal parts (gears, bearings, dynamic seals).

The use of non compatible products with the OR seals in Viton (dynamic seals) can cause swelling and rapid deterioration of these parts. Check the compatibility of the OR with the liquids used and, if not compatible, contact our TECHNICAL OFFICE.

Check the internal parts every 300-400 hours of labour in order to verify any premature wear out of the internal parts. It is advisable to replace the dynamic seals (A42R: pos. 34-22; A42R2: pos. 35-23; A42FR , A43FR and A44FR2: pos. 23), verifying precautionary that the sliding surface are in good conditions, **replace if worn out**.

Also check the conditions of the satellites, bearings, bushings, gears, **replace if damaged**.

**Use only original 'PA spare parts**.

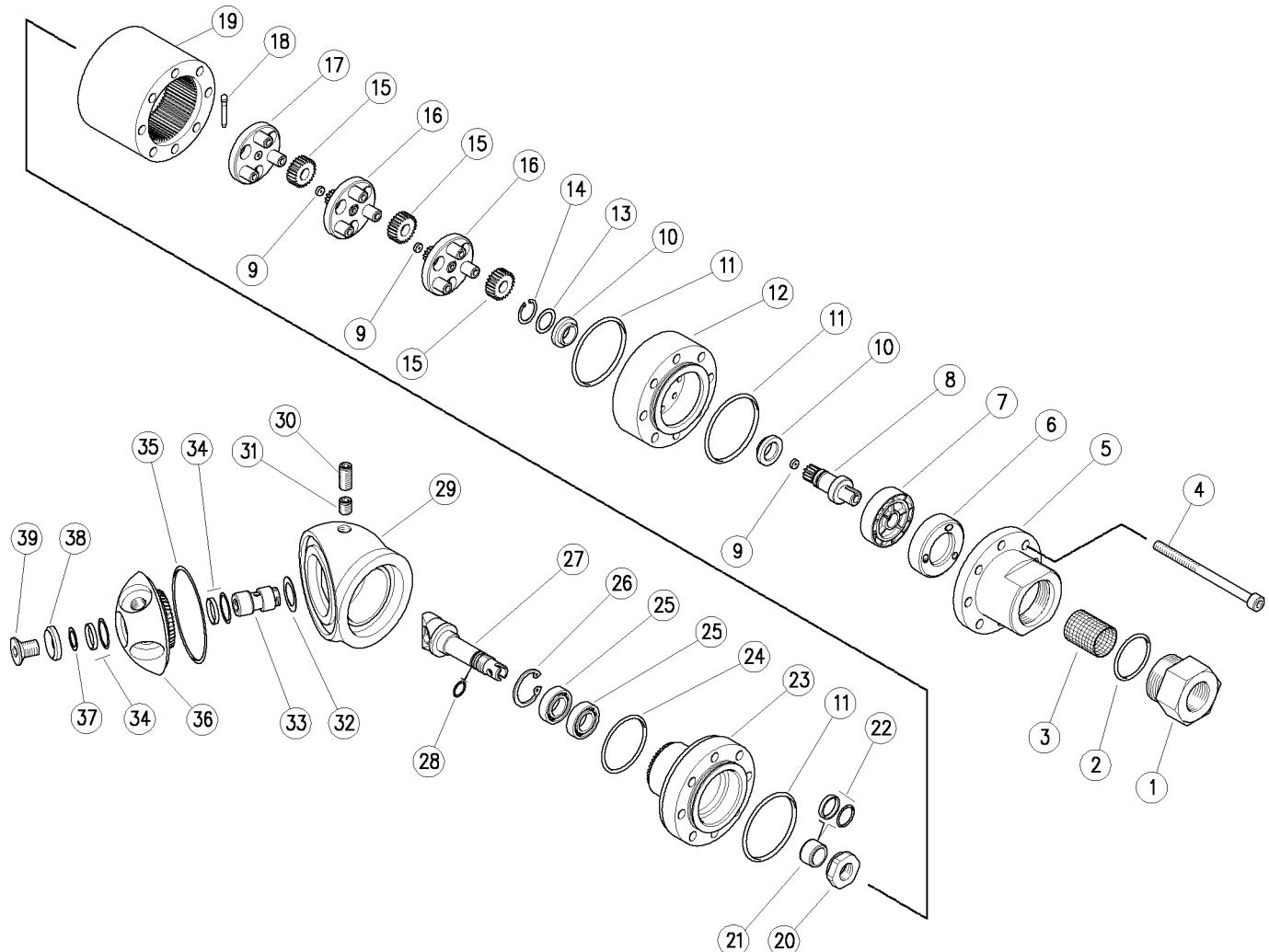
If exposed to freezing temperatures, make sure that the head is completely emptied after use in order to prevent freeze up.

Lubricate with **GREASE RESISTANT TO WATER, PREFERABLY TEFLON GREASE P/N: 14.6550.00**.

## **SAFETY INFORMATION**

- **Improper use of high pressure jets can be very dangerous**
- **Never point the jets towards people or electrical appliances**
- **Make sure that the pumping system is equipped with suitable safety devices**
- **Original PA parts only must be used for repair and servicing**
- **High pressure pipes and connections are very important to the general safety of the equipment. Be sure to use only components correctly sized and guaranteed by the manufacturer.**

**25.5180.20 A42 R Test.semov., 20 l/min**  
**25.5180.30 A42 R Test.semov., 30 l/min**



Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4	Box
1	80.0534.51	Racc. entrata G1/2F inox	1				3	
2	10.3077.10	An.OR 1,78x28,3 mm Vi 70	1	.			10	
3	28.0116.53	Filtro 24x19mm 38mesh-700µ inox	1			5		
4	16.1909.00	Vite DIN912 M6x90 mm inox	8			10		
5	80.0533.51	Corpo entrata inox	1			1		
6	80.0516.51	An. Iniettore 3x3 mm inox	1			1		
6	80.0514.51	An. Iniettore 3x2 mm inox (1)	1			1		
6	80.0526.51	An. Iniettore 4x3,2 mm inox (2)	1			1		
6	80.0525.51	An. Iniettore 5x3,3 mm inox (3)	1			1		
7	80.0512.84	Turbina plast.	1			3		
8	80.0540.22	Albero planetario completo	1			1		
9	80.0536.38	An. Rasamento 1,2x6x2mm bronzo **	3	.		3		
10	26.1045.84	Boccola 12x20x6 mm Plast.	2	.		5		
11	10.3034.10	An.OR 1,5x46 mm Vi 70	3	.		10		
12	80.0532.41	Flangia entrata Al	1			1		
13	80.0510.53	An. rasamento 12,3x17x0,5mm inox	1			5		
14	10.0999.05	An. elast. E 12 inox	1	.		10		
15	80.0501.38	Satellite z.24 bronzo	9	.		3		
16	80.0541.22	Portasatelliti+3 perni+ingran. Z.12 inox	2			1		
17	80.0538.22	Portasatelliti+3 perni inox	1			1		
18	80.0545.31	Spina fusibile D.3mm	1	.		5		
19	80.0542.51	Corona z.60 per testina 3 stadi inox	1			1		

\*\* Su richiesta

Kit	Codice	Descrizione	Box
K1	25.5181.24	Kit ric.guarn. A42R 7x1pz.	1
K2	25.5182.24	Kit ric. A42/43/44 7x1pz.	1

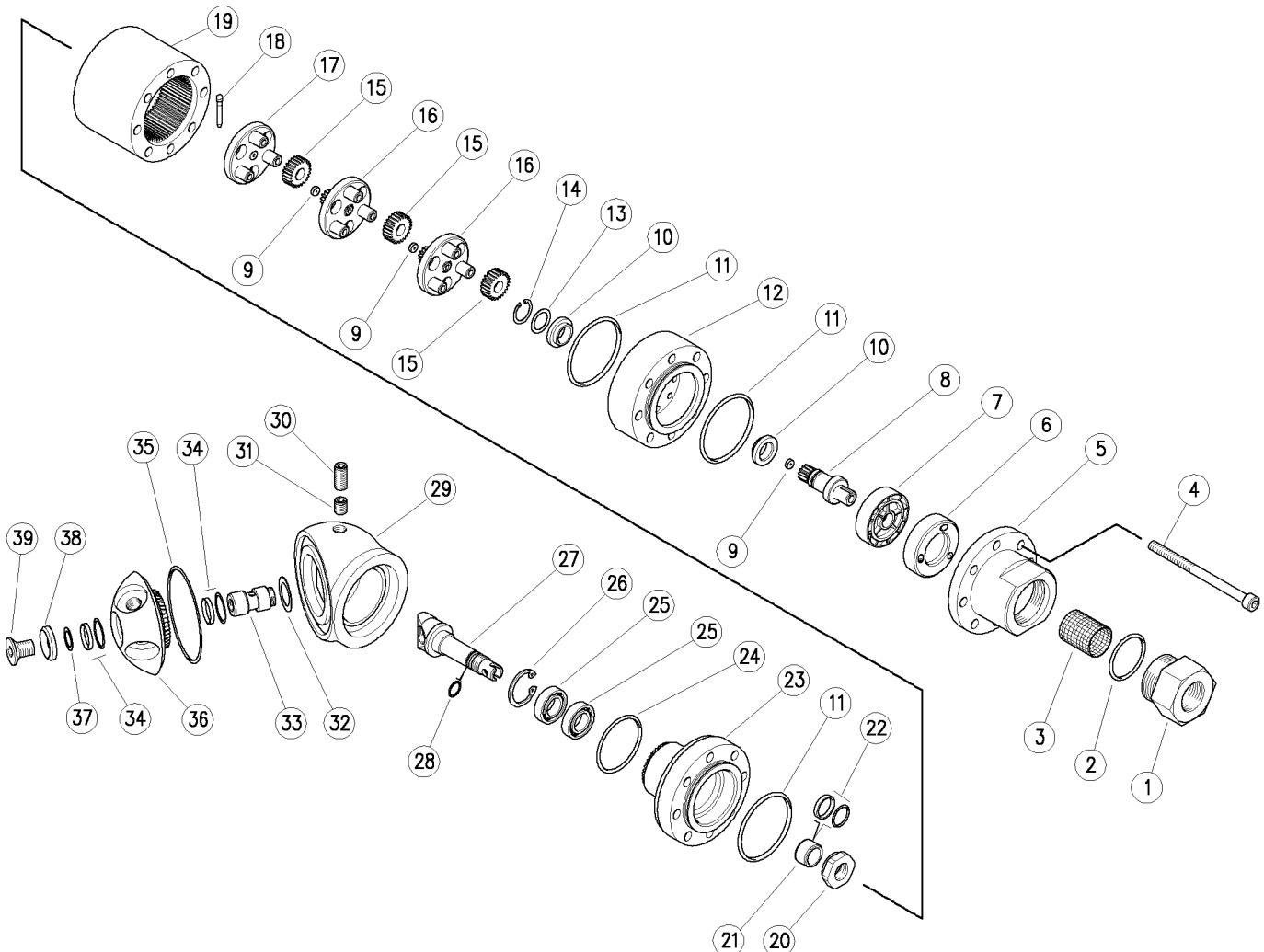
(1) 25.5180.20 (2) 25.5180.40 (3) 25.5180.50

**25.5180.40 A42 R Test.semov., 40 l/min**  
**25.5180.50 A42 R Test.semov., 50 l/min**

Aggiornato al: 23/12/2005

**25.5180.20 A42-R Tank clean.,s/prop., 20 l/min**

**25.5180.30 A42-R Tank clean.,s/prop., 30 l/min**



Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	Box
1	80.0534.51	Inlet coupl., 1/2Bsp F Sst.	1				3	
2	10.3077.10	O-ring, 1,78x28,3 mm Vi 70	1	.			10	
3	28.0116.53	Strainer, 24x19mm 38mesh-700µm Sst.	1				5	
4	16.1909.00	Screw, DIN912 M6x90 mm Sst.	8				10	
5	80.0533.51	Inlet housing, Sst.	1				1	
6	80.0516.51	Ring injector, 3x3 mm Sst.	1				1	
6	80.0514.51	Ring Injector, 3x2 mm Sst. (1)	1				1	
6	80.0526.51	Ring injector, 4x3,2 mm Sst. (2)	1				1	
6	80.0525.51	Ring injector, 5x3,3 mm Sst. (3)	1				1	
7	80.0512.84	Turbine, plast.	1				3	
8	80.0540.22	Planetary shaft, complete	1				1	
9	80.0536.38	Shim ring, 1,2x6x2mm brz **	3	.			3	
10	26.1045.84	Bushing, 12x20x6 mm Plast.	2	.			5	
11	10.3034.10	O-ring, 1,5x46 mm Vi 70	3	.			10	
12	80.0532.41	Inlet flange, Al	1				1	
13	80.0510.53	Shim ring, 12,3x17x0,5mm Sst.	1				5	
14	10.0999.05	Snap ring, E 12 Sst.	1	.			10	
15	80.0501.38	Planetary gear, z.24 brz	9	.			3	
16	80.0541.22	Plan. gear holder+3 pins+gear, Z.12 Sst.	2				1	
17	80.0538.22	Planetary gear holder+3 pins, Sst.	1				1	
18	80.0545.31	Fuse plug, D.3mm	1	.			5	
19	80.0542.51	Ring gear z.60, 3-stage cleaner, sst.	1				1	

\*\* On request

Kit	P/N	Description	Box
K1	25.5181.24	Seals Spares Kit - A42R 7x1pcs.	1
K2	25.5182.24	Spares Kit - A42/43/44 7x1pcs.	1

**25.5180.40 A42-R Tank clean.,s/prop., 40 l/min**

**25.5180.50 A42-R Tank clean.,s/prop.,50 l/min**



## P.A. - S.r.l. - EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO

VIA MILANO, 13 - 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) - ITALY - Tel. +39 0522 623611 (10 linee)  
Fax +39 0522 629600 - R.E.A. RE 156319 - Registro Imprese RE 11535 - Mecc. RE 013446  
C.F. e P. IVA 01035950359 - Cap. Soc. i.v. € 1.560.000,00 - Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359  
ART. 2497 - BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351  
http://www.pa-elt.it - E-mail: info@pa-elt.it

GRUPPO BANCO POPOLARE  
DI VERONA E NOVARA SWIFT VRBPIT2V492



### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DECLARATION OF CONFORMITY

Noi firmatari della presente dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto:  
We hereby declare under our sole responsibility that the product:

### A42 R - A42 R2 Testina automovente per pulizia cisterne A42 R - A42 R2 - Self propelling tank cleaning head

è conforme a quanto prescritto dalle Norme CEI EN 60335-2-79 (03-1999) e dal progetto di norma prEN 1829.

is in conformity with what required by Provision CEI EN 60335-2-79 (03-1999) and project of Provision prEN 1829.

Tutte le versioni del presente prodotto sono costruite seguendo le procedure interne di produzione e le specifiche tecniche dei prodotti, rispettando tutti i requisiti di qualità e sicurezza.

All versions of the abovementioned product are manufactured according to internal production procedures and technical specifications, in compliance with the highest standards of quality and safety.

E' fatto divieto di messa in servizio degli articoli oggetto della dichiarazione prima che la macchina in cui saranno incorporati o assemblati sia stata dichiarata conforme alle norme e direttive cogenti.

The abovementioned product shall only be assembled on a machine which complies with binding provisions and directives. It is not allowed to set the product in operation before a declaration of conformity for the machine has been issued.

Rubiera, 2005-03-10

P.A. S.r.l.  
Il Presidente  
BENETTI ARNALDO

## A42 R2 - Testina automovente per pulizia cisterne

### A42 R2 - Self propelling tank cleaning head

Codice P/N	Portata max. Rated flow		Ingomb.diam.min. Min.overall diam.		Massa Weight			
	l/min	USGpm	mm	in	gr	oz		
<b>25.5200.24</b>	25	6,5	86	3,39	2830	99,8	1	
<b>25.5200.28</b>	30	8	86	3,39	2830	99,8	1	
<b>25.5200.34</b>	40	10,5	86	3,39	2830	99,8	1	
<b>25.5200.33</b>	50	13,2	86	3,39	2830	99,8	1	

	EQUIPAGGIAMENTI TECNICI LA VAGGIO	TESTINA AUTOMOVENTE A42-R2 SELF ROTATING CLEANING HEAD 25.52XX.XX	(I) (GB)	4	18
				12.9418.00	10/09/07

## SPECIFICHE TECNICHE SPECIFICATIONS

- PRESSIONE NOMINALE <i>RATED PRESSURE</i>	60÷140 bar - 6÷14 MPa (870÷2000 psi)
- PRESSIONE CONSENTITA <i>PERMISSIBLE PRESSURE</i>	160 bar - 16 MPa (2300 psi)
- PORTATA <i>FLOW RATE</i>	30÷50 l/min (8÷13.2 GPM)
- TEMPERATURA MASSIMA ACQUA <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i>	90 °C (195°F)
- PESO <i>WEIGHT</i>	2.90 Kg (102.3 oz)
- FREQUENZA ROTAZIONE ASSE PRINCIPALE <i>MAIN AXIS ROTATING SPEED</i>	90÷130 giri/min (RPM)
- TEMPO CICLO BREVE <i>SHORT CYCLE TIME</i>	17.5÷11.8 secondi
- TEMPO CICLO COMPLETO <i>FULL CYCLE TIME</i>	35÷23.5 secondi
- ATTACCO ALIMENTAZIONE ACQUA <i>INLET CONNECTION SIZE</i>	1/2 Gas
- ATTACCO UGELLI N°3 (UGELLI NON FORNITI) <i>N°3 NOZZLE CONNECTIONS (NOZZLES NOT SUPPLIED)</i>	1/8 NPT

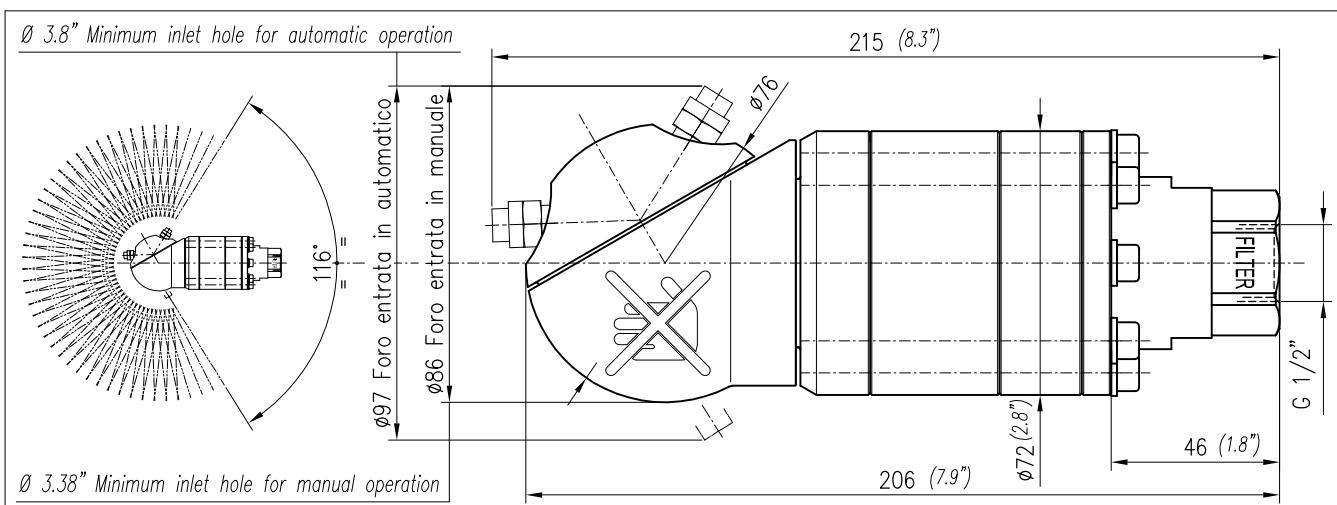
## TESTINA AUTOMOVENTE

- Portata ridotta, alta pressione, elevata forza d'impatto.
- Velocità di rotazione indipendente dalla temperatura dell'acqua.
- Costruzione in acciaio inox e alluminio anticorodal anodizzato.
- Guarnizioni in viton e PTFE.
- Idonea per l'impiego nel settore alimentare.

## SELF ROTATING CLEANING HEAD

- Reduced flow, high pressure, strong cleaning impact.
- Rotating speed independent from water temperature.
- Structure in SST and anodised anticorrosive aluminium.
- Seals in viton and PTFE.
- Designed for the food industry.

## MISURE D'INGOMBRO OVERALL DIMENSIONS



# CARATTERISTICHE TECNICHE

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

A42-R2



10/09/07

- PRESSIONE NOMINALE <i>RATED PRESSURE</i>	60÷140 bar - 6 ÷14 MPa (870÷2000 psi)
- PRESSIONE CONSENTITA <i>PERMISSIBLE PRESSURE</i>	160 bar - 16 MPa (2300 psi)
- PORTATA <i>FLOW RATE</i>	30÷50 l/min (8÷13.2 USGp.m.)
- TEMPERATURA MASSIMA ACQUA <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i>	90 °C (194°F)
- PESO <i>WEIGHT</i>	2.90 Kg (102.3 oz)
- FREQUENZA ROTAZIONE ASSE PRINCIPALE <i>MAIN AXIS ROTATING SPEED</i>	80÷120 giri/min (RPM)
- ATTACCO ALIMENTAZIONE ACQUA <i>INLET CONNECTION SIZE</i>	1/2 Gas
- ATTACCO UGELLI N°3 <i>NOZZLES CONNECTION N°3</i>	1/8 NPT

TEMPO PER UN CICLO COMPLETO DI LAVAGGIO  
(47 GIRI DELL'ASSE PRINCIPALE)

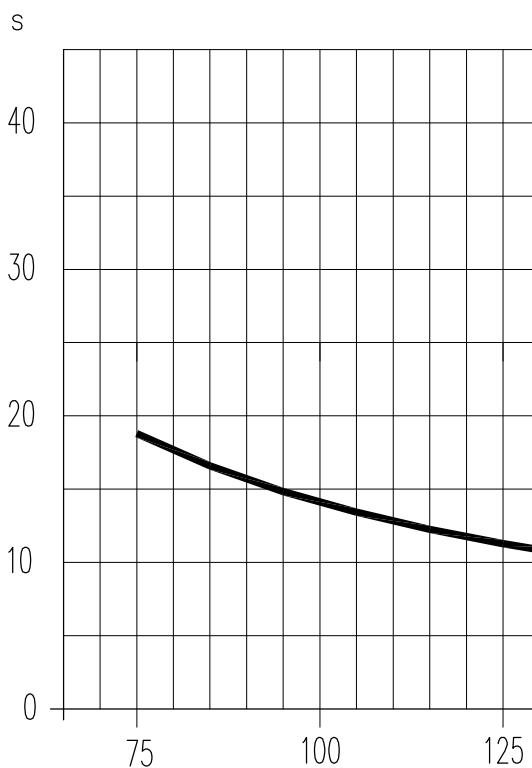
TIME FOR A COMPLETE CLEANING CYCLE  
(47 MAIN AXIS REVOLUTIONS)



VELOCITA' DI ROTAZIONE giri/min  
ROTATING SPEED RPM

-D1-

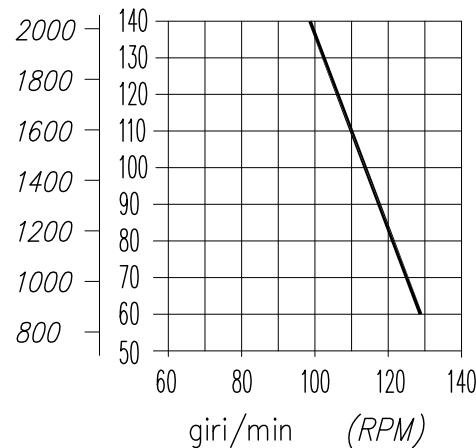
VELOCITA' DI ROTAZIONE giri/min  
ROTATING SPEED RPM



VARIAZIONE DEI GIRI IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE  
RPM VARIATION IN RELATION TO FLOW

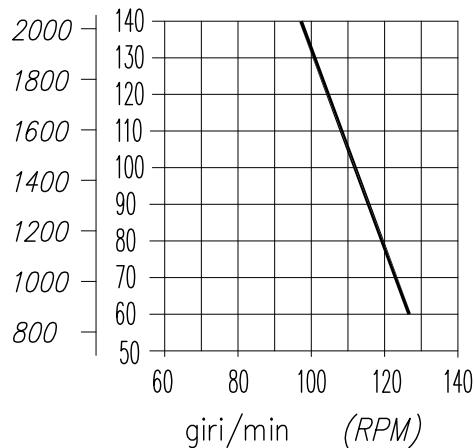
INIETTORI Ø2.8 N°3 PORTATA 30 l/min  
INJECTORS Ø2.8 N°3 FLOW 30 l/min

psi bar



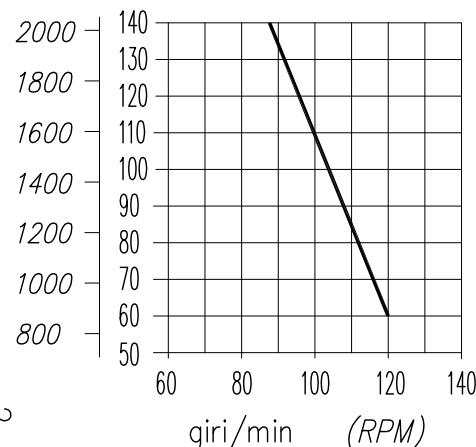
INIETTORI Ø3,3 N°5 PORTATA 50 l/min  
INJECTORS Ø3.3 N°3 FLOW 50 l/min

psi bar



INIETTORI Ø3,4 N°4 PORTATA 40 l/min  
INJECTORS Ø3.4 N°4 FLOW 40 l/min

psi bar



CADUTA DI PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA PORTATA  
LOSS OF PRESSURE IN RELATION TO FLOW

~10 bar – 1 MPa

A42-R2

04/10/05

## **ATTENZIONE !**

Questo tipo di testina deve essere sostenuta e alimentata da tubo rigido che ne impedisce il dondolamento.

La rotazione della parte terminale della testina, ruota grazie a un sistema di turbina + riduttore epicloidiale che conferisce una coppia elevata in uscita.

Evitare blocaggi della rotazione da parte di corpi estranei.

## **UTILIZZO**

La TESTINA è costruita per funzionare con acqua fino a 90°C, additivata con detergenti o disinfettanti di uso generico. In caso di utilizzo con liquidi particolari (diversa viscosità, forte aggressività chimica o altro) consultare il nostro Ufficio Tecnico.

Utilizzare la TESTINA sempre entro i limiti di Pressione, Temperatura, Velocità di rotazione previsti nelle CARATTERISTICHE TECNICHE di questo manuale.

## **INSTALLAZIONE**

Al fine di prevenire possibili danni alle persone ed alle cose, la TESTINA deve essere collegata ad un circuito di Pressione, in genere alimentato da Pompe a pistoni, Idropulitrici e simili, dotato di tutti gli organi di sicurezza e controllo (come Valvole di sicurezza, di regolazione etc.), previsti dalle normative vigenti.

**ATTENZIONE :** l'installazione della TESTINA sul condotto di alimentazione deve essere effettuata UNICAMENTE utilizzando l'apposita chiave ( ES 36 mm ). Evitare di effettuare il serraggio della TESTINA manualmente, facendo presa sulla calotta sferica ( particolare n.29 dell'esplosivo ) in quanto tale modo di procedere può portare alla rottura degli ingranaggi interni.

Per il collegamento utilizzare un tubo flessibile di adeguata sezione e resistenza, evitando il più possibile strozzature e brusche variazioni di direzione per contenere le cadute di pressione.

La TESTINA deve essere ancorata saldamente ad apposito sostegno.

## **SCELTA DEGLI UGELLI**

Gli Ugelli (in numero di tre) del tipo da lavaggio in alta pressione, dovranno essere adeguati alla Portata ed alla Pressione alle quali si intende operare (vedi TAV. 1 Fattori di portata ugelli), tenendo presente che il valore della Pressione da considerare nella scelta è quello che si ottiene sottraendo dal valore di Pressione nella pompa il valore della Caduta di Pressione determinata dalla linea di manda e dalla TESTINA.

Quest' ultimo valore può essere ricavato dalla tavola D2 di questo manuale (Perdite di carico).

## **FUNZIONAMENTO E REGOLAZIONE**

La rotazione della TESTINA viene realizzata con un gruppo idrocinetico costituito da una turbina azionata da iniettori e con un riduttore epicloidiale, utilizzando la stessa acqua in pressione destinata al lavaggio.

La Frequenza di rotazione può essere regolata, entro i valori indicati nelle Caratteristiche tecniche, variando il Disco Iniettore (pos.7 o pos.6 per A42R nel Disegno Esploso) del gruppo idrocinetico ed è sempre direttamente proporzionale al valore della Portata, come si può rilevare dalla tavola D2 di questo manuale.

Variazioni della Pressione (a Portata costante) e della Temperatura dell'acqua non alterano il valore della Frequenza di rotazione (A42R), per gli altri tipi: A42FR, A42FR2, A43FR2, A44FR2 vedere tavola D2.

## **FILTRAGGIO**

Il liquido inviato dal sistema alla testina va filtrato per impedire a corpi estranei di entrare , causa un cattivo funzionamento e di conseguenza interventi di manutenzione più frequenti, il grado di filtraggio consigliato è almeno **300 micron**. La testina è corredata di un filtro da 700 micron che ha però una funzione di sola sicurezza, ne consigliamo la pulizia ogni 100÷300 ore di funzionamento, se rotto, smontare la testina e pulirla dagli eventuali residui rimasti all'interno e sostituirlo con uno nuovo (A42R).

## **MANUTENZIONE**

Giornalmente dopo l'utilizzo normale eseguire un lavaggio interno della testina alimentandola con acqua pulita senza additivi.

Eseguire un controllo interno dopo 100 ore di lavoro per verificare le condizioni dei particolari interni (ingranaggi, cuscinetti, guarnizioni dinamiche). L'utilizzo di prodotti non compatibili con le guarnizioni OR in Viton (guarnizioni dinamiche), causa un **rigonfiamento** anomalo e un rapido deterioramento di questi particolari . Controllare la compatibilità dell'OR con i liquidi utilizzati e, qualora non siano compatibili, contattare il nostro UFFICO TECNICO.

Eseguire un controllo interno ogni 300÷400 ore di lavoro, per verificare l'eventuale usura dei particolari interni. Si consiglia la sostituzione delle guarnizioni dinamiche (A42R: pos.34-22, A42R2: pos.35-23, A42FR , A43FR e A44FR2: pos.23) verificando preventivamente che le superfici di scorrimento siano in buono stato; se usurate **sostituire**.

Verificare inoltre le condizioni dei satelliti, dei cuscinetti, delle boccole e degli ingranaggi; se **danneggiati sostituire**.

**Utilizzare esclusivamente ricambi originali 'PA'.**

Nelle zone e nei periodi dell'anno a rischio di gelo accertarsi, a fine lavoro, del completo svuotamento della TESTINA .

Lubrificare con **GRASSO RESISTENTE ALL'ACQUA, PREFERIBILMENTE GRASSO AL TEFLON codice: 14.6550.00** .

## **AVVERTENZE SULLA SICUREZZA**

- I getti di alta pressione possono essere pericolosi se soggetti ad uso non corretto. Il getto non deve essere diretto verso persone o apparecchiature elettriche sotto tensione.

- Accertarsi che l'impianto di pompaggio sia dotato di una Valvola di sicurezza idonea alle prestazioni richieste.

- Per garantire la sicurezza dell'apparecchio usare solamente parti di ricambio originali PA o da essa approvati.

- Condotti per alta pressione, giunti e collegamenti sono importanti ai fini della sicurezza dell'apparecchio. Usate solo condotti, giunti e collegamenti correttamente dimensionati e garantiti dal costruttore.

## **CAUTION!**

This cleaning head must be held and power supplied by an inflexible tube which prevents swinging.  
The lower part of the tank cleaning head rotates thanks to a turbine + epicycloids reduction gear system which generates a high torque.  
Avoid any rotation locking caused by foreign matters.

## **USE**

This cleaning head is designed to be used with water up to 90° C - 194°F, mixed with detergents or disinfectants of general use. Before using specific liquids (high viscosity, very aggressive chemicals or else) consult our technical department.  
Make sure the equipment is always used within the limits (Pressure, Temperature, Voltage) as specified in this manual.

## **INSTALLATION PROCEDURE**

In order to avoid bodily injuries and damages to property, the cleaning head must always be connected to a pressure circuit, normally fed by a piston pump, pressure washer or similar equipment, provided with all necessary safety and control features (safety valve, pressure regulator etc..) requested by law.

**ATTENTION:** the installation of the TANK CLEANER on the feed line must be carried out SOLELY using the special key ( Es 36mm ). Avoid tightening manually the TANK CLEANER by grasping the nozzles bowl ( pos. 29 on the exploded view ) in which could lead to rupture of the internal gears.

For the connection make sure that a flexible hose with correct capacity and resistance is used, avoiding sharp bends and variation of flow direction in order to reduce pressure drop.

The tank cleaning head must be firmly secured to a suitable support.

## **CHOICE OF NOZZLES**

The nozzles for high pressure washing must be adequate to operating flow rate and pressure (see CHART 1 Nozzle sizes), bearing in mind that the Pressure value to be taken into consideration in the choice is obtained by subtracting from the pump pressure the Pressure Drop determined by the delivery line and the HEAD itself. The latter value can be obtained from the D2 chart given in this manual (Pressure drops).

## **WORKING AND REGULATION**

The rotation of the CLEANING HEAD is operated by a hydrokinetic unit consisting of a turbine driven by injectors and an epicycloidal reduction gear, using the same water that will do the washing.

The rotation frequency can be adjusted, within the values expressed in the Technical Specifications, by varying the Injecting Disc (pos.7 or pos. 6 for A42R in the Exploded View) of the hydrokinetic unit, and is always directly proportional to the Flow Rate value, as shown in the D2 chart given in this manual.

Changes in the pressure (at a constant Flow Rate) or the water temperature do not alter the value of the rotation Frequency (A42R); for the other models, namely A42FR, A42FR2, A43FR2,A44FR2 see D2 chart.

## **FILTRATION**

The fluid sent from the system to the cleaning head has to be filtered in order to prevent the entrance of any body matter due to bad functioning which leads to frequent maintenance.

The degree of filtration recommended is at least **300 micron**.

The cleaning head is equipped with a 700 micron filter which has a mere safety function, which we recommend to clean every 100-300 hours.

If broken, dismantle the cleaning head, wash any residue off the inside and replace with a new filter (A42R).

## **MAINTENANCE**

After a normal daily usage, wash the internal part of the head only with water minus any additives.

After 100 hours of labour, check the conditions of the internal parts (gears, bearings, dynamic seals).

The use of non compatible products with the OR seals in Viton (dynamic seals) can cause swelling and rapid deterioration of these parts. Check the compatibility of the OR with the liquids used and, if not compatible, contact our TECHNICAL OFFICE.

Check the internal parts every 300-400 hours of labour in order to verify any premature wear out of the internal parts. It is advisable to replace the dynamic seals (A42R: pos. 34-22; A42R2: pos. 35-23; A42FR , A43FR and A44FR2: pos. 23), verifying precautionary that the sliding surface are in good conditions, **replace if worn out**.

Also check the conditions of the satellites, bearings, bushings, gears, **replace if damaged**.

**Use only original 'PA spare parts**.

If exposed to freezing temperatures, make sure that the head is completely emptied after use in order to prevent freeze up.

Lubricate with **GREASE RESISTANT TO WATER, PREFERABLY TEFLON GREASE P/N: 14.6550.00**.

## **SAFETY INFORMATION**

- **Improper use of high pressure jets can be very dangerous**
- **Never point the jets towards people or electrical appliances**
- **Make sure that the pumping system is equipped with suitable safety devices**
- **Original PA parts only must be used for repair and servicing**
- **High pressure pipes and connections are very important to the general safety of the equipment. Be sure to use only components correctly sized and guaranteed by the manufacturer.**

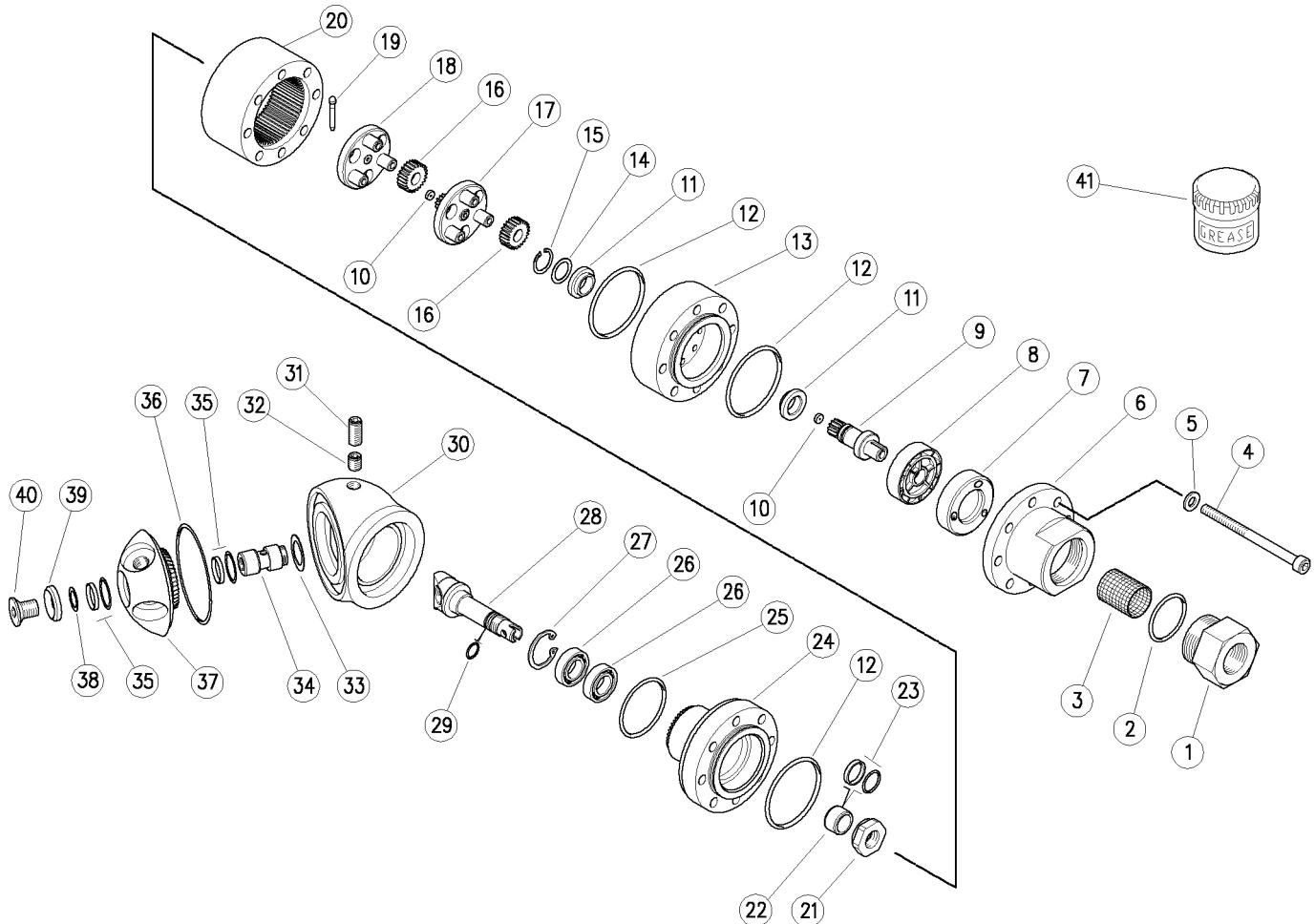
**25.5200.20 A42 R2 Test.angolare 2 stadi, 20 l/min**

**25.5200.24 A42 R2 Test.semov., 25 l/min**

**25.5200.28 A42 R2 Test.semov., 30 l/min**

**25.5200.33 A42 R2 Test.semov., 50 l/min**

**25.5200.34 A42 R2 Test.semov., 40 l/min**



Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4	Box	Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4	Box	
1	80.0534.51	Racc. entrata G1/2F inox	1						3	20	80.0524.51	Corona z.60 per testina 2 stadi inox	1					
2	10.3077.10	An.OR 1,78x28,3 mm Vi 70	1	.					10	21	80.0504.51	Ghiera M12x1 inox	1					
3	28.0116.53	Filtro 24x19mm 38mesh-700µ inox	1						5	22	80.0509.51	Boccolla porta guarnizioni inox	1					
4	16.1908.00	Vite DIN912 M6x80 mm inox	8						10	23	10.2035.16	Guarn. stelo 16x21x2,1 mm +OR Vit.	1	.				
5	14.3569.05	Rosetta 6,4x11x1mm inox	8						10	24	80.0520.51	Pignone z.45 inox	1					
6	80.0533.51	Corpo entrata inox	1						1	25	10.3256.10	An.OR 3,53x36,09 mm Vi 70	1	.				
7	80.0514.51	An. Iniettore 3x2 mm inox (1)	1						1	26	11.4412.28	Cuscinetto 12x28x8 mm -2RS1 inox	2		.			
7	80.0519.51	An. Iniettore 3x2,4 mm inox (2)	1						1	27	10.1011.05	An. elast. I 28 inox	1		.			
7	80.0518.51	An. Iniettore 3x2,8 mm inox (3)	1						1	28	80.0506.51	Albero di trasmissione inox	1					
7	80.0525.51	An. Iniettore 5x3,3 mm inox (4)	1						1	29	10.3019.10	An.OR 1,5x9,5 mm Vi 70	1	.				
7	80.0526.51	An. Iniettore 4x3,2 mm inox (5)	1						1	30	80.0523.41	Calotta sferica A42R/R2 Al.	1					
8	80.0512.84	Turbina plast.	1						3	31	16.2225.00	Grano DIN913 M8x16 mm inox	1					
9	80.0540.22	Albero planetario completo	1						1	32	16.2221.00	Grano DIN914 M8x8 mm inox	1					
10	80.0536.38	An. Rasamento 1,2x6x2mm bronzo **	2	.					3	33	80.0513.53	An. rasamento 15,4x23x0,3mm inox	1					
11	26.1045.84	Boccolla 12x20x6 mm Plast.	2	.					5	34	80.0507.51	Perno M12x1M-M8 F inox	1					
12	10.3034.10	An.OR 1,5x46 mm Vi 70	3	.					10	35	10.2035.00	Guarn. stelo 15x20x2 mm +OR	2	.				
13	80.0532.41	Flangia entrata Al	1						1	36	10.3270.10	An.OR 3,53x59,92 mm Vi 70	1	.				
14	80.0510.53	An. rasamento 12,3x17x0,5mm inox	1						5	37	80.0539.22	Portaug.sfer. 3x1/8Npt Al+ingr.z.47 inox	1					
15	10.0999.05	An. elast. E 12 inox	1		.				10	38	80.0505.53	An. rasamento 8,3x14x0,3mm inox	1					
16	80.0501.38	Satellite z.24 bronzo	6	.					3	39	80.0015.51	Rosetta svas. 8,5x22x4,5mm inox	1					
17	80.0541.22	Portasatelliti+3 perni+ingran. Z.12 inox	1						1	40	16.1954.12	Vite DIN7991 M8x12 mm inox	1					
18	80.0538.22	Portasatelliti+3 perni inox	1						1	41	14.6550.00	Grasso al teflon x30 g. **	1					2
19	80.0545.31	Spina fusibile D.3mm	1	.					5									

\*\* Su richiesta

Kit	Codice	Descrizione	Box
K1	25.5181.24	Kit ric.guarn. A42R 7x1pz.	1
K2	25.5182.24	Kit ric. A42/43/44 7x1pz.	1

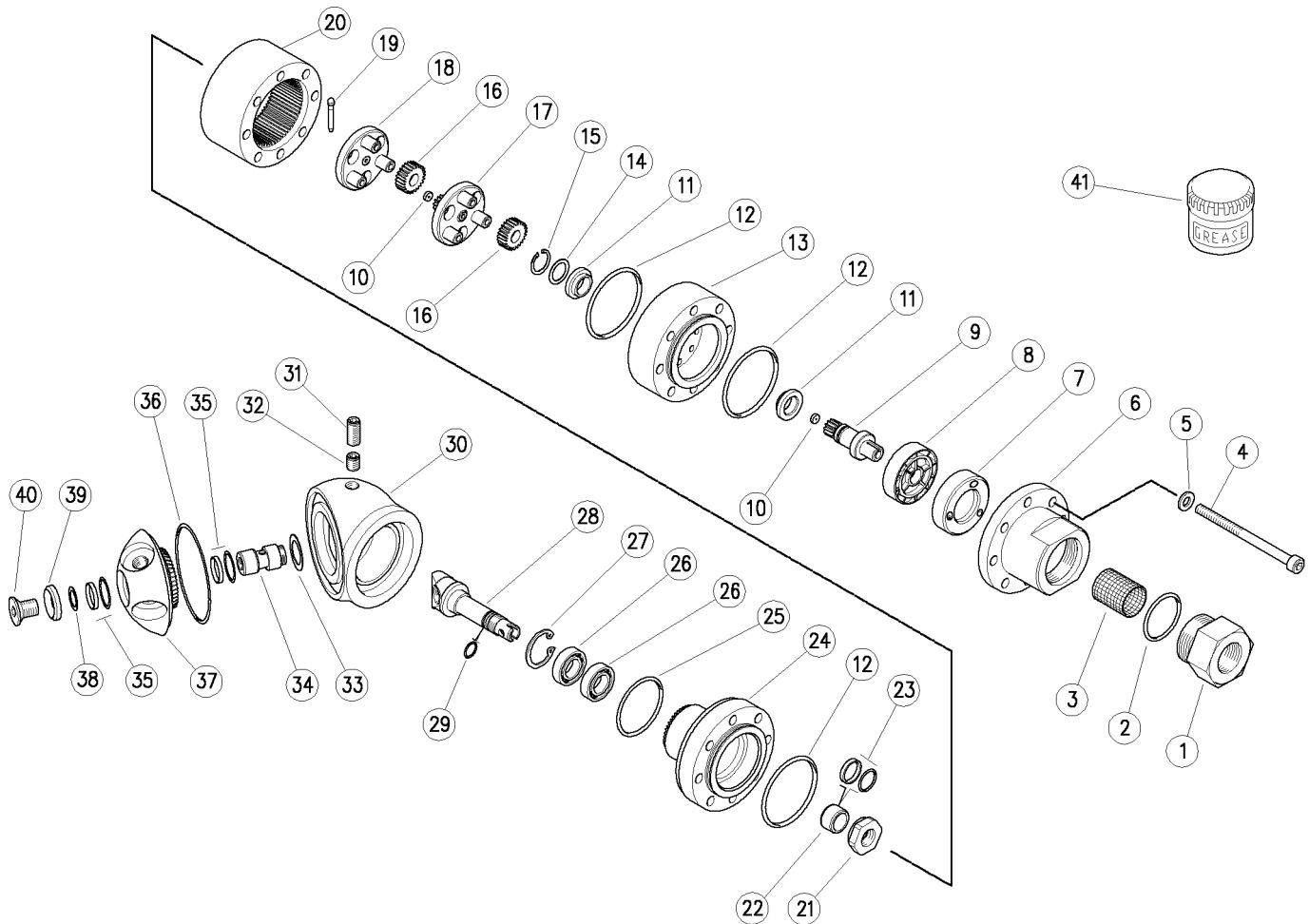
**25.5200.20 A42-R2 Tank clean.,2-stage, 20 l/min**

**25.5200.24 A42-R2 Tank clean.,s/prop., 25 l/min**

**25.5200.28 A42-R2 Tank clean.,s/prop., 30 l/min**

**25.5200.33 A42-R2 Tank clean.,s/prop., 50 l/min**

**25.5200.34 A42-R2 Tank clean.,s/prop., 40 l/min**



Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	Box	Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	Box	
1	80.0534.51	Inlet coupl., 1/2Bsp F Sst.	1						3	20	80.0524.51	Ring gear z.60, 2-stage cleaner, sst.	1					
2	10.3077.10	O-ring, 1,78x28,3 mm Vi 70	1	.					10	21	80.0504.51	Ring nut, M12x1 Sst.	1					
3	28.0116.53	Strainer, 24x19mm 38mesh-700µm Sst.	1						5	22	80.0509.51	Seal holding bushing, Sst.	1					
4	16.1908.00	Screw, DIN912 M6x80 mm Sst.	8						10	23	10.2035.16	Stem seal, 16x21x2,1 mm +O-ring Vit.	1	.				
5	14.3569.05	Washer, 6,4x11x1 mm Sst.	8						10	24	80.0520.51	Pinion, z.45 Sst.	1					
6	80.0533.51	Inlet housing, Sst.	1						1	25	10.3256.10	O-ring, 3,53x36,09 mm Vi 70	1	.				
7	80.0514.51	Ring injector, 3x2 mm Sst. (1)	1						1	26	11.4412.28	Ball-bearing, 12x28x8 mm - 2RS1 Sst.	2	.				
7	80.0519.51	Ring injector, 3x2,4 mm Sst. (2)	1						1	27	10.1011.05	Snap ring, l 28 Sst.	1	.				
7	80.0518.51	Ring injector, 3x2,8 mm Sst. (3)	1						1	28	80.0506.51	Propeller shaft, Sst.	1					
7	80.0525.51	Ring injector, 5x3,3 mm Sst. (4)	1						1	29	10.3019.10	O-ring, 1,5x9,5 mm Vi 70	1	.				
7	80.0526.51	Ring injector, 4x3,2 mm Sst. (5)	1						1	30	80.0523.41	Spherical cap -A42R/R2, Al.	1					
8	80.0512.84	Turbine, plast.	1						3	31	16.2225.00	Set screw, DIN913 M8x16 mm Sst.	1					
9	80.0540.22	Planetary shaft, complete	1						1	32	16.2221.00	Set screw, DIN914 M8x8 mm Sst.	1					
10	80.0536.38	Shim ring, 1,2x6x2mm brz **	2	.					3	33	80.0513.53	Shim ring, 15,4x23x0,3mm Sst.	1					
11	26.1045.84	Bushing, 12x20x6 mm Plast.	2	.					5	34	80.0507.51	Pin, M12x1M-M8F Sst.	1					
12	10.3034.10	O-ring, 1,5x46 mm Vi 70	3	.					10	35	10.2035.00	Stem seal, 15x20x2 mm +O-ring	2	.				
13	80.0532.41	Inlet flange, Al	1						1	36	10.3270.10	O-ring, 3,53x59,92 mm Vi 70	1	.				
14	80.0510.53	Shim ring, 12,3x17x0,5mm Sst.	1						5	37	80.0539.22	Spher.nzl hold,3x1/8Npt Al+gear z.47,Sst	1					
15	10.0999.05	Snap ring, E 12 Sst.	1	.					10	38	80.0505.53	Shim ring, 8,3x14x0,3mm Sst.	1					
16	80.0501.38	Planetary gear, z.24 brz	6	.					1	39	80.0015.51	C/sunk washer, 8,5x22x4,5mm Sst.	1					
17	80.0541.22	Plan. gear holder+3 pins+gear, Z.12 Sst.	1						1	40	16.1954.12	Screw, DIN7991 M8x12 mm Sst.	1					
18	80.0538.22	Planetary gear holder+3 pins, Sst.	1						1	41	14.6550.00	Teflon grease x30g. **	1					
19	80.0545.31	Fuse plug, D.3mm	1	.				5										

\*\* On request

Kit	P/N	Description	Box
K1	25.5181.24	Seals Spares Kit - A42R 7x1pcs.	1
K2	25.5182.24	Spares Kit - A42/43/44 7x1pcs.	1

(1) 25.5200.20 (2) 25.5200.24 (3) 25.5200.28 (4) 25.5200.33 (5) 25.5200.34

Last updated: 23/12/2005



## P.A. - S.r.l. - EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO

VIA MILANO, 13 - 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) - ITALY - Tel. +39 0522 623611 (10 linee)  
Fax +39 0522 629600 - R.E.A. RE 156319 - Registro Imprese RE 11535 - Mecc. RE 013446  
C.F. e P. IVA 01035950359 - Cap. Soc. i.v. € 1.560.000,00 - Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359  
ART. 2497 - BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351  
http://www.pa-elt.it - E-mail: info@pa-elt.it

GRUPPO BANCO POPOLARE  
DI VERONA E NOVARA SWIFT VRBPIT2V492



### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DECLARATION OF CONFORMITY

Noi firmatari della presente dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto:  
We hereby declare under our sole responsibility that the product:

### A42 R - A42 R2 Testina automovente per pulizia cisterne A42 R - A42 R2 - Self propelling tank cleaning head

è conforme a quanto prescritto dalle Norme CEI EN 60335-2-79 (03-1999) e dal progetto di norma prEN 1829.

is in conformity with what required by Provision CEI EN 60335-2-79 (03-1999) and project of Provision prEN 1829.

Tutte le versioni del presente prodotto sono costruite seguendo le procedure interne di produzione e le specifiche tecniche dei prodotti, rispettando tutti i requisiti di qualità e sicurezza.

All versions of the abovementioned product are manufactured according to internal production procedures and technical specifications, in compliance with the highest standards of quality and safety.

E' fatto divieto di messa in servizio degli articoli oggetto della dichiarazione prima che la macchina in cui saranno incorporati o assemblati sia stata dichiarata conforme alle norme e direttive cogenti.

The abovementioned product shall only be assembled on a machine which complies with binding provisions and directives. It is not allowed to set the product in operation before a declaration of conformity for the machine has been issued.

Rubiera, 2005-03-10

P.A. S.r.l.  
Il Presidente  
BENETTI ARNALDO

## A42 FR 2 - Testina autom. pulizia frontale - ugelli a cono

**A42 FR 2- Self prop.head for front clean.hollow con.nozz.**

Codice P/N	Portata max. Rated flow		Ingomb.diam.min. Min.overall diam.		Massa Weight			
	l/min	USGpm	mm	in	gr	oz		
25.5150.20	20	5,3	72	2,8	2630	92,7	1	
25.5150.26	30	8	72	2,8	2630	92,7	1	
25.5150.33	60	16	72	2,8	2630	92,7	1	

## A43 FR 2 - Testina autom. pulizia front. cono pieno

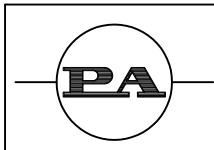
**A43 FR 2- Self prop.head for front clean.hollow con.nozz.**

Codice P/N	Portata max. Rated flow		Ingomb.diam.min. Min.overall diam.		Massa Weight			
	l/min	USGpm	mm	in	gr	oz		
25.5190.26	30	8	72	2,8	2630	92,7	1	
25.5190.30	40	10,5	72	2,8	2630	92,7	1	
25.5190.34	50	13,2	72	2,8	2630	92,7	1	

## A44 FR 2 - Testina autom. pulizia front. cono pieno 4 ugelli

**A44 FR 2- Self prop.head for front clean.full cone 4 nozzle**

Codice P/N	Portata max. Rated flow		Ingomb.diam.min. Min.overall diam.		Massa Weight			
	l/min	USGpm	mm	in	gr	oz		
25.5400.30	40	10,5	72	2,8	2630	92,7	1	



EQUIPAGGIAMENTI  
TECNICI  
AVAGGIO

TESTINA AUTOMOVENTE A42-FR2  
SELF ROTATING CLEANING HEAD  
25.5150.XX

I	4	19
GB		
12.9419.00	04/05/06	

## SPECIFICHE TECNICHE SPECIFICATIONS

- PRESSIONE NOMINALE <i>RATED PRESSURE</i>	40÷140 bar - 4÷14 MPa (580÷2000 PSI)
- PRESSIONE CONSENTITA <i>PERMISSIBLE PRESSURE</i>	160 bar - 16 MPa (2300 PSI)
- PORTATA <i>FLOW RATE</i>	20÷60 l/min (5.3÷16 GPM)
- TEMPERATURA MASSIMA ACQUA <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i>	90 °C (195°F)
- PESO <i>WEIGHT</i>	2.63 Kg (92.7 oz)
- FREQUENZA ROTAZIONE ASSE PRINCIPALE <i>MAIN AXIS ROTATING SPEED</i>	180÷240 giri/min (RPM)
- ATTACCO ALIMENTAZIONE ACQUA <i>INLET CONNECTION SIZE</i>	1/2 Gas
- ATTACCO UGELLI N°3 (UGELLI NON FORNITI) <i>N°3 NOZZLE CONNECTIONS (NOZZLES NOT SUPPLIED)</i>	1/4 NPT

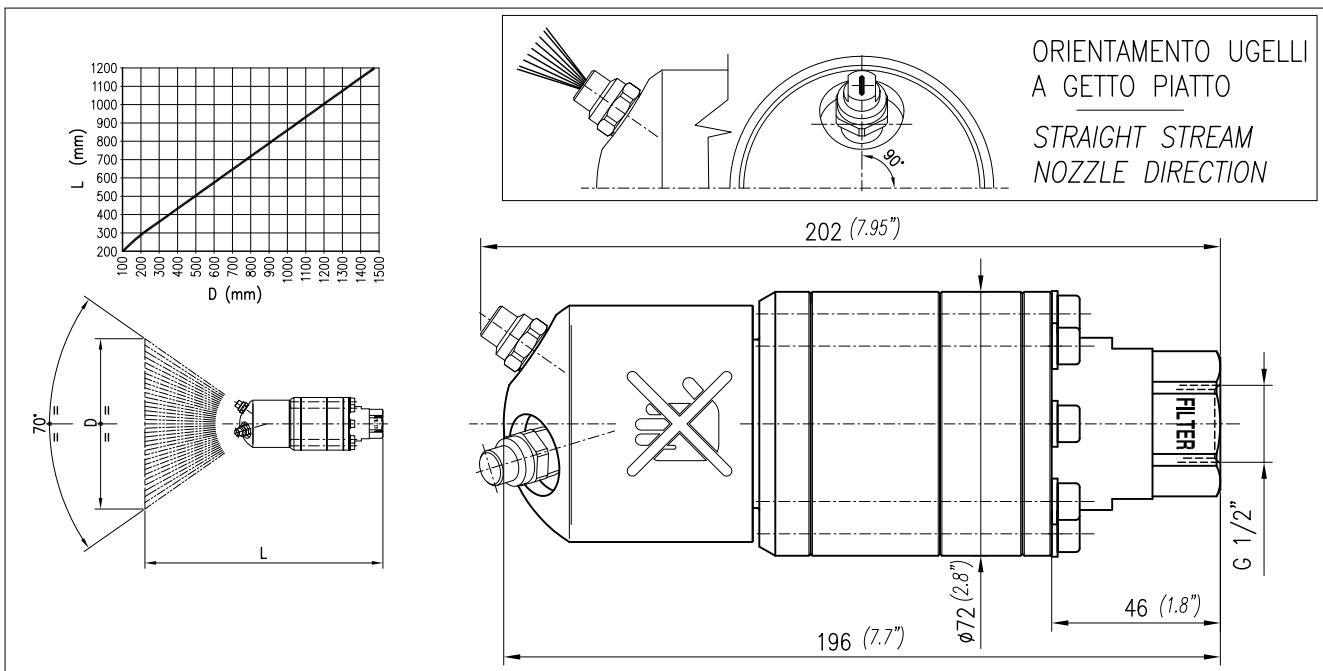
## TESTINA AUTOMOVENTE

- Portata ridotta, alta pressione, elevata forza d'impatto.
- Velocità di rotazione indipendente dalla temperatura dell'acqua.
- Costruzione in acciaio inox e alluminio anticorodal anodizzato.
- Guarnizioni in viton e PTFE.
- Idonea per l'impiego nel settore alimentare.

## SELF ROTATING CLEANING HEAD

- Reduced flow, high pressure, strong cleaning impact.
- Rotating speed independent from water temperature.
- Structure in SST and anodised anticorrosive aluminium.
- Seals in viton and PTFE.
- Designed for the food industry.

## MISURE D'INGOMBRO OVERALL DIMENSIONS



	EQUIPAGGIAMENTI TECNICI LAVAGGIO	TESTINA AUTOMOVENTE A43-FR2 SELF ROTATING CLEANING HEAD 25.5190.XX	(I) (GB)	4	20
				12.9420.00	04/05/06

SPECIFICHE TECNICHE  
SPECIFICATIONS

- PRESSIONE NOMINALE <i>RATED PRESSURE</i>	40÷140 bar - 4÷14 MPa (580÷2000 PSI)
- PRESSIONE CONSENTITA <i>PERMISSIBLE PRESSURE</i>	160 bar - 16 MPa (2300 PSI)
- PORTATA <i>FLOW RATE</i>	20÷60 l/min (5.3÷16 GPM)
- TEMPERATURA MASSIMA ACQUA <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i>	90 °C (195°F)
- PESO <i>WEIGHT</i>	2.63 Kg (92.7 oz)
- FREQUENZA ROTAZIONE ASSE PRINCIPALE <i>MAIN AXIS ROTATING SPEED</i>	180÷240 giri/min (RPM)
- ATTACCO ALIMENTAZIONE ACQUA <i>INLET CONNECTION SIZE</i>	1/2 Gas
- ATTACCO UGELLI N°3 (UGELLI NON FORNITI) <i>N°3 NOZZLE CONNECTIONS (NOZZLES NOT SUPPLIED)</i>	1/4 NPT

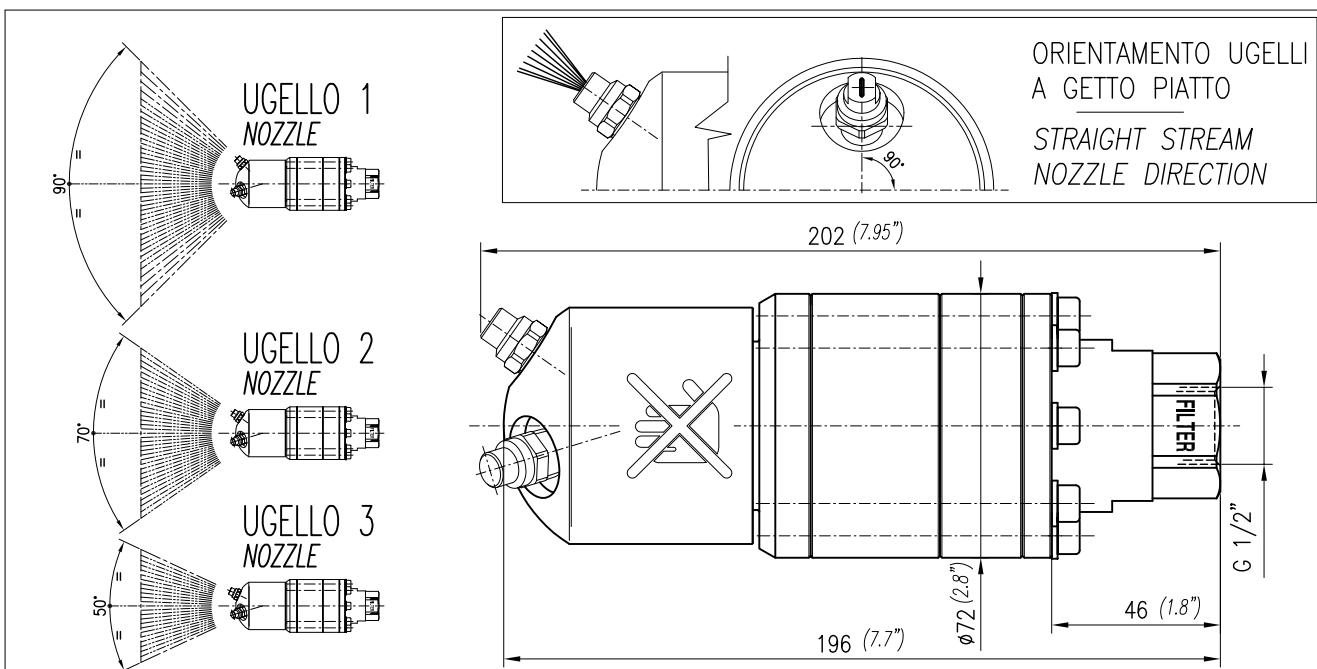
TESTINA AUTOMOVENTE

- Portata ridotta, alta pressione, elevata forza d'impatto.
- Velocità di rotazione indipendente dalla temperatura dell'acqua.
- Costruzione in acciaio inox e alluminio anticorodal anodizzato.
- Guarnizioni in viton e PTFE.
- Idonea per l'impiego nel settore alimentare.

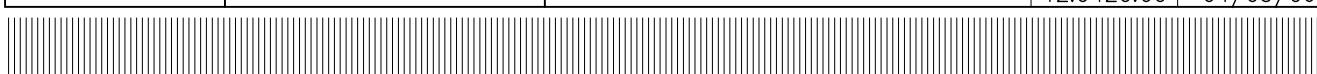
SELF ROTATING CLEANING HEAD

- Reduced flow, high pressure, strong cleaning impact.
- Rotating speed independent from water temperature.
- Structure in SST and anodised anticorrosive aluminium.
- Seals in viton and PTFE.
- Designed for the food industry.

MISURE D'INGOMBRO  
OVERALL DIMENSIONS



	EQUIPAGGIAMENTI TECNICI LAVAGGIO	TESTINA AUTOMOVENTE A44-FR2 SELF ROTATING CLEANING HEAD 25.5400.XX	(I) (GB)	4	20
				12.9420.00	04/05/06



## SPECIFICHE TECNICHE SPECIFICATIONS

- PRESSIONE NOMINALE <i>RATED PRESSURE</i>	40÷140 bar - 4÷14 MPa (580÷2000 PSI)
- PRESSIONE CONSENTITA <i>PERMISSIBLE PRESSURE</i>	160 bar - 16 MPa (2300 PSI)
- PORTATA <i>FLOW RATE</i>	20÷60 l/min (5.3÷16 GPM)
- TEMPERATURA MASSIMA ACQUA <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i>	90 °C (195°F)
- PESO <i>WEIGHT</i>	2.63 Kg (92.7 oz)
- FREQUENZA ROTAZIONE ASSE PRINCIPALE <i>MAIN AXIS ROTATING SPEED</i>	180÷240 giri/min (RPM)
- ATTACCO ALIMENTAZIONE ACQUA <i>INLET CONNECTION SIZE</i>	1/2 Gas
- ATTACCO UGELLI N°4 (UGELLI NON FORNITI) <i>N°4 NOZZLE CONNECTIONS (NOZZLES NOT SUPPLIED)</i>	1/4 NPT

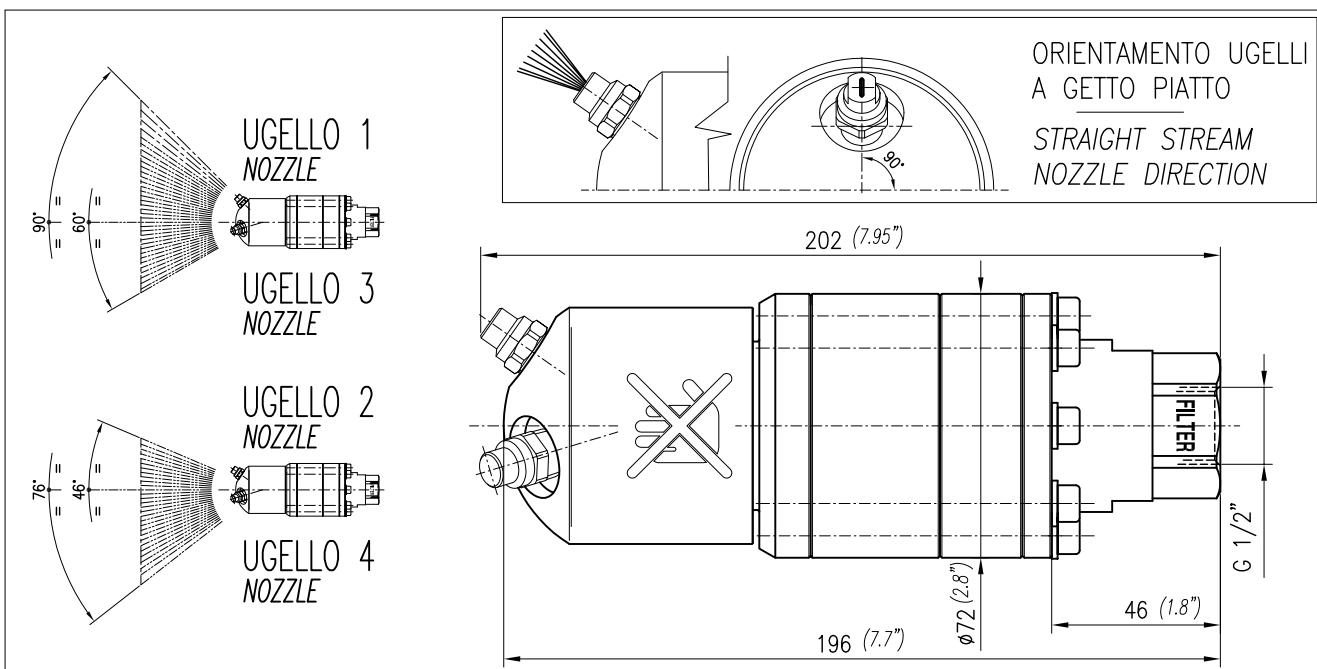
## TESTINA AUTOMOVENTE

- Portata ridotta, alta pressione, elevata forza d'impatto.
- Velocità di rotazione indipendente dalla temperatura dell'acqua.
- Costruzione in acciaio inox e alluminio anticorodal anodizzato.
- Guarnizioni in viton e PTFE.
- Idonea per l'impiego nel settore alimentare.

## SELF ROTATING CLEANING HEAD

- Reduced flow, high pressure, strong cleaning impact.
- Rotating speed independent from water temperature.
- Structure in SST and anodised anticorrosive aluminium.
- Seals in viton and PTFE.
- Designed for the food industry.

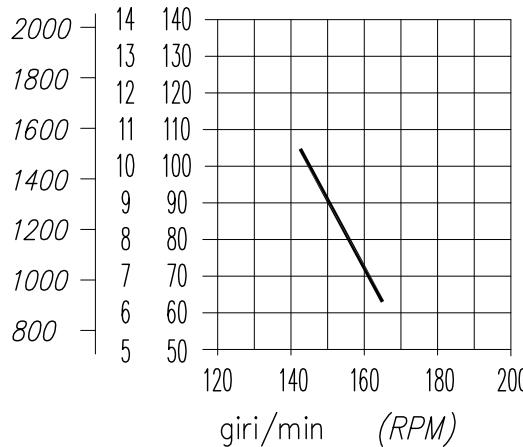
## MISURE D'INGOMBRO OVERALL DIMENSIONS



VARIAZIONE DEI GIRI IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE  
RPM VARIATION IN RELATION TO FLOW

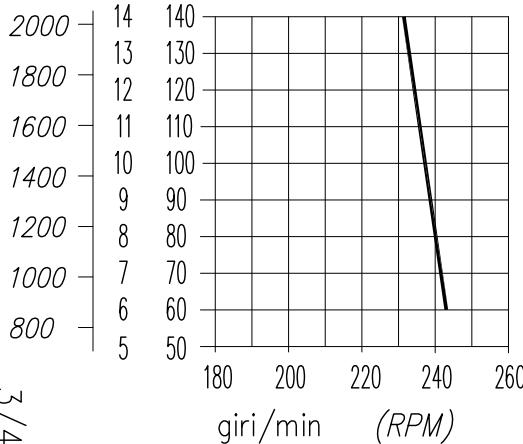
INIETTORI Ø1.8 N°3 PORTATA 20 l/min  
INJECTORS Ø1.8 N°3 FLOW 20 l/min

psi MPa bar



INIETTORI Ø3 N°3 PORTATA 40 l/min  
INJECTORS Ø3 N°3 FLOW 40 l/min

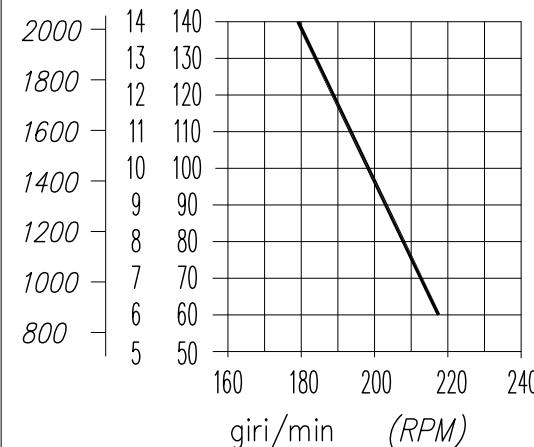
psi MPa bar



3/4-2

INIETTORI Ø2.4 N°3 PORTATA 30 l/min  
INJECTORS Ø2.4 N°3 FLOW 30 l/min

psi MPa bar

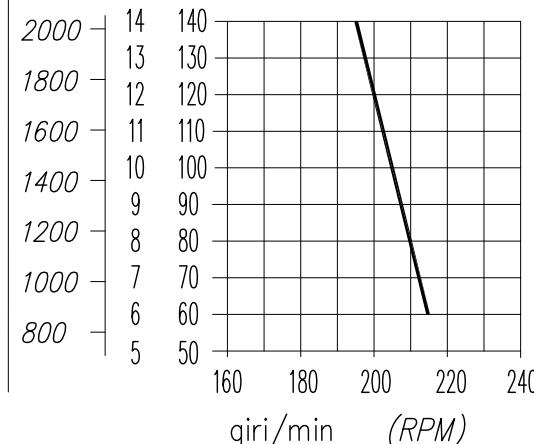


CADUTA DI PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA PORTATA  
LOSS OF PRESSURE IN RELATION TO FLOW

~10 bar - 1 MPa

INIETTORI Ø3.3 N°5 PORTATA 60 l/min  
INJECTORS Ø3.3 N°5 FLOW 60 l/min

psi MPa bar



A42-FR2

A44-FR2

04/10/05

## **ATTENZIONE !**

Questo tipo di testina deve essere sostenuta e alimentata da tubo rigido che ne impedisce il dondolamento.

La rotazione della parte terminale della testina, ruota grazie a un sistema di turbina + riduttore epicloidiale che conferisce una coppia elevata in uscita.

Evitare blocaggi della rotazione da parte di corpi estranei.

## **UTILIZZO**

La TESTINA è costruita per funzionare con acqua fino a 90°C, additivata con detergenti o disinfettanti di uso generico. In caso di utilizzo con liquidi particolari (diversa viscosità, forte aggressività chimica o altro) consultare il nostro Ufficio Tecnico.

Utilizzare la TESTINA sempre entro i limiti di Pressione, Temperatura, Velocità di rotazione previsti nelle CARATTERISTICHE TECNICHE di questo manuale.

## **INSTALLAZIONE**

Al fine di prevenire possibili danni alle persone ed alle cose, la TESTINA deve essere collegata ad un circuito di Pressione, in genere alimentato da Pompe a pistoni, Idropulitrici e simili, dotato di tutti gli organi di sicurezza e controllo (come Valvole di sicurezza, di regolazione etc.), previsti dalle normative vigenti.

**ATTENZIONE :** l'installazione della TESTINA sul condotto di alimentazione deve essere effettuata UNICAMENTE utilizzando l'apposita chiave ( ES 36 mm ). Evitare di effettuare il serraggio della TESTINA manualmente, facendo presa sulla calotta sferica

( particolare n.29 dell'esploso ) in quanto tale modo di procedere può portare alla rottura degli ingranaggi interni.

Per il collegamento utilizzare un tubo flessibile di adeguata sezione e resistenza, evitando il più possibile strozzature e brusche variazioni di direzione per contenere le cadute di pressione.

La TESTINA deve essere ancorata saldamente ad apposito sostegno.

## **SCELTA DEGLI UGELLI**

Gli Ugelli (in numero di tre) del tipo da lavaggio in alta pressione, dovranno essere adeguati alla Portata ed alla Pressione alle quali si intende operare (vedi TAV. 1 Fattori di portata ugelli), tenendo presente che il valore della Pressione da considerare nella scelta è quello che si ottiene sottraendo dal valore di Pressione nella pompa il valore della Caduta di Pressione determinata dalla linea di mandata e dalla TESTINA.

Quest'ultimo valore può essere ricavato dalla tavola D2 di questo manuale (Perdite di carico).

## **FUNZIONAMENTO E REGOLAZIONE**

La rotazione della TESTINA viene realizzata con un gruppo idrocinetico costituito da una turbina azionata da iniettori e con un riduttore epicloidiale, utilizzando la stessa acqua in pressione destinata al lavaggio.

La Frequenza di rotazione può essere regolata, entro i valori indicati nelle Caratteristiche tecniche, variando il Disco Iniettore (pos.7 o pos.6 per A42R nel Disegno Esploso) del gruppo idrocinetico ed è sempre direttamente proporzionale al valore della Portata, come si può rilevare dalla tavola D2 di questo manuale.

Variazioni della Pressione (a Portata costante) e della Temperatura dell'acqua non alterano il valore della Frequenza di rotazione (A42R), per gli altri tipi: A42FR, A42FR2, A43FR2, A44FR2 vedere tavola D2.

## **FILTRAGGIO**

Il liquido inviato dal sistema alla testina va filtrato per impedire a corpi estranei di entrare, causa un cattivo funzionamento e di conseguenza interventi di manutenzione più frequenti, il grado di filtraggio consigliato è almeno **300 micron**. La testina è corredata di un filtro da 700 micron che ha però una funzione di sola sicurezza, ne consigliamo la pulizia ogni 100÷300 ore di funzionamento, se rotto, smontare la testina e pulirla dagli eventuali residui rimasti all'interno e sostituirlo con uno nuovo (A42R).

## **MANUTENZIONE**

Giornalmente dopo l'utilizzo normale eseguire un lavaggio interno della testina alimentandola con acqua pulita senza additivi.

Eseguire un controllo interno dopo 100 ore di lavoro per verificare le condizioni dei particolari interni (ingranaggi, cuscinetti, guarnizioni dinamiche). L'utilizzo di prodotti non compatibili con le guarnizioni OR in Viton (guarnizioni dinamiche), causa un **riconfiamento** anomalo e un rapido deterioramento di questi particolari. Controllare la compatibilità dell'OR con i liquidi utilizzati e, qualora non siano compatibili, contattare il nostro UFFICO TECNICO.

Eseguire un controllo interno ogni 300÷400 ore di lavoro, per verificare l'eventuale usura dei particolari interni. Si consiglia la sostituzione delle guarnizioni dinamiche (A42R: pos.34-22, A42R2: pos.35-23, A42FR, A43FR e A44FR2: pos.23) verificando preventivamente che le superfici di scorrimento siano in buono stato; se usurate **sostituire**.

Verificare inoltre le condizioni dei satelliti, dei cuscinetti, delle boccole e degli ingranaggi; se **danneggiati sostituire**.

**Utilizzare esclusivamente ricambi originali 'PA'.**

Nelle zone e nei periodi dell'anno a rischio di gelo accertarsi, a fine lavoro, del completo svuotamento della TESTINA .

Lubrificare con **GRASSO RESISTENTE ALL'ACQUA, PREFERIBILMENTE GRASSO AL TEFLON codice: 14.6550.00** .

## **AVVERTENZE SULLA SICUREZZA**

- I getti di alta pressione possono essere pericolosi se soggetti ad uso non corretto. Il getto non deve essere diretto verso persone o apparecchiature elettriche sotto tensione.
- Accertarsi che l'impianto di pompaggio sia dotato di una Valvola di sicurezza idonea alle prestazioni richieste.
- Per garantire la sicurezza dell'apparecchio usare solamente parti di ricambio originali PA o da essa approvati.
- Condotti per alta pressione, giunti e collegamenti sono importanti ai fini della sicurezza dell'apparecchio. Usate solo condotti, giunti e collegamenti correttamente dimensionati e garantiti dal costruttore.

## **CAUTION!**

This cleaning head must be held and power supplied by an inflexible tube which prevents swinging.  
The lower part of the tank cleaning head rotates thanks to a turbine + epicycloids reduction gear system which generates a high torque.  
Avoid any rotation locking caused by foreign matters.

## **USE**

This cleaning head is designed to be used with water up to 90° C - 194°F, mixed with detergents or disinfectants of general use. Before using specific liquids (high viscosity, very aggressive chemicals or else) consult our technical department.  
Make sure the equipment is always used within the limits (Pressure, Temperature, Voltage) as specified in this manual.

## **INSTALLATION PROCEDURE**

In order to avoid bodily injuries and damages to property, the cleaning head must always be connected to a pressure circuit, normally fed by a piston pump, pressure washer or similar equipment, provided with all necessary safety and control features (safety valve, pressure regulator etc..) requested by law.

**ATTENTION:** the installation of the TANK CLEANER on the feed line must be carried out SOLELY using the special key ( Es 36mm ). Avoid tightening manually the TANK CLEANER by grasping the nozzles bowl ( pos. 29 on the exploded view ) in which could lead to rupture of the internal gears.

For the connection make sure that a flexible hose with correct capacity and resistance is used, avoiding sharp bends and variation of flow direction in order to reduce pressure drop.

The tank cleaning head must be firmly secured to a suitable support.

## **CHOICE OF NOZZLES**

The nozzles for high pressure washing must be adequate to operating flow rate and pressure (see CHART 1 Nozzle sizes), bearing in mind that the Pressure value to be taken into consideration in the choice is obtained by subtracting from the pump pressure the Pressure Drop determined by the delivery line and the HEAD itself. The latter value can be obtained from the D2 chart given in this manual (Pressure drops).

## **WORKING AND REGULATION**

The rotation of the CLEANING HEAD is operated by a hydrokinetic unit consisting of a turbine driven by injectors and an epicycloidal reduction gear, using the same water that will do the washing.

The rotation frequency can be adjusted, within the values expressed in the Technical Specifications, by varying the Injecting Disc (pos.7 or pos. 6 for A42R in the Exploded View) of the hydrokinetic unit, and is always directly proportional to the Flow Rate value, as shown in the D2 chart given in this manual.

Changes in the pressure (at a constant Flow Rate) or the water temperature do not alter the value of the rotation Frequency (A42R); for the other models, namely A42FR, A42FR2, A43FR2,A44FR2 see D2 chart.

## **FILTRATION**

The fluid sent from the system to the cleaning head has to be filtered in order to prevent the entrance of any body matter due to bad functioning which leads to frequent maintenance.

The degree of filtration recommended is at least **300 micron**.

The cleaning head is equipped with a 700 micron filter which has a mere safety function, which we recommend to clean every 100-300 hours.

If broken, dismantle the cleaning head, wash any residue off the inside and replace with a new filter (A42R).

## **MAINTENANCE**

After a normal daily usage, wash the internal part of the head only with water minus any additives.

After 100 hours of labour, check the conditions of the internal parts (gears, bearings, dynamic seals).

The use of non compatible products with the OR seals in Viton (dynamic seals) can cause swelling and rapid deterioration of these parts. Check the compatibility of the OR with the liquids used and, if not compatible, contact our TECHNICAL OFFICE.

Check the internal parts every 300-400 hours of labour in order to verify any premature wear out of the internal parts. It is advisable to replace the dynamic seals (A42R: pos. 34-22; A42R2: pos. 35-23; A42FR , A43FR and A44FR2: pos. 23), verifying precautionary that the sliding surface are in good conditions, **replace if worn out**.

Also check the conditions of the satellites, bearings, bushings, gears, **replace if damaged**.

**Use only original 'PA spare parts'.**

If exposed to freezing temperatures, make sure that the head is completely emptied after use in order to prevent freeze up.

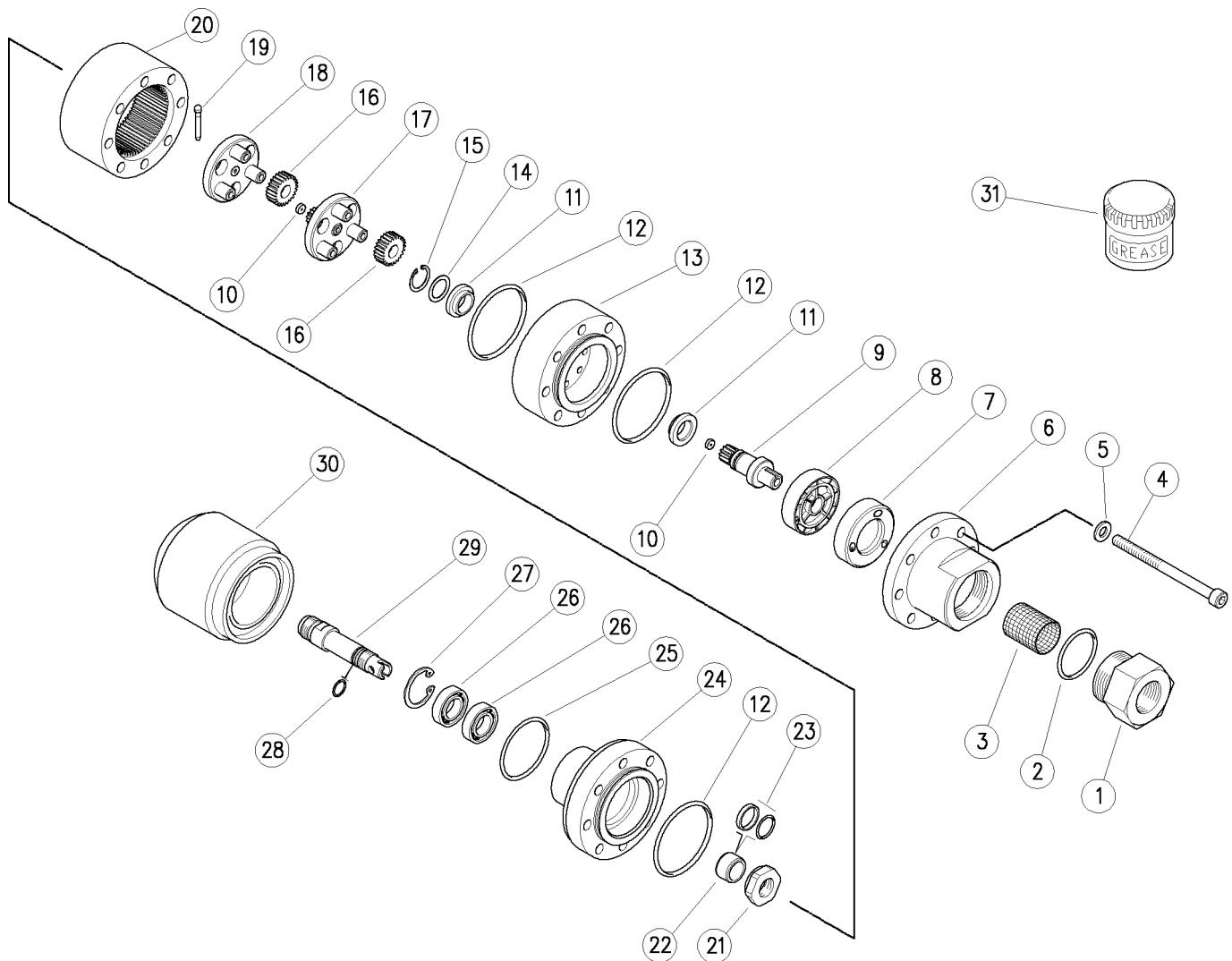
Lubricate with **GREASE RESISTANT TO WATER, PREFERABLY TEFLON GREASE P/N: 14.6550.00**.

## **SAFETY INFORMATION**

- **Improper use of high pressure jets can be very dangerous**
- **Never point the jets towards people or electrical appliances**
- **Make sure that the pumping system is equipped with suitable safety devices**
- **Original PA parts only must be used for repair and servicing**
- **High pressure pipes and connections are very important to the general safety of the equipment. Be sure to use only components correctly sized and guaranteed by the manufacturer.**

25.5150.20 A42FR2 Test.semov. 20 l/min  
25.5150.26 A42FR2 Test.semov. 30 l/min  
25.5150.33 A42FR2 Test.semov. 60 l/min  
25.5150.40 A42FR2 Test.semov. 40 l/min  
25.5190.26 A43FR2 Test.semov. 30 l/min

25.5190.30 A43FR2 Test.semov. 40 l/min  
25.5190.34 A43FR2 Test.semov. 50 l/min  
25.5400.30 A44FR2 Testina a 2 stadi 40 l/min  
25.5400.60 A44FR2 Testina a 2 stadi 60 l/min



Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4		Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4	
1	80.0534.51	Racc. entrata G1/2F inox	1				3		14	80.0510.53	An. rasamento 12,3x17x0,5mm inox	1					5
2	10.3077.10	An.OR 1,78x28,3 mm Vi 70	1	.			10		15	10.0999.05	An. elast. E 12 inox	1	.				10
3	28.0116.53	Filtro 24x19mm 38mesh-700µ inox	1				5		16	80.0501.38	Satellite z.24 bronzo	6	.				3
4	16.1908.00	Vite DIN912 M6x80 mm inox	8				10		17	80.0541.22	Portasatelliti+3 perni+ingran. Z.12 inox	1					1
5	14.3569.05	Rosetta 6,4x11x1mm inox	8				10		18	80.0538.22	Portasatelliti+3 perni inox	1					1
6	80.0533.51	Corpo entrata inox	1				1		19	80.0545.31	Spina fusibile D.3mm	1	.				5
7	80.0522.51	Iniettore 3 fori 1,8mm inox (1)	1				3		20	80.0524.51	Corona z.60 per testina 2 stadi inox	1					1
7	80.0519.51	An. Iniettore 3x2,4 mm inox (2)	1				1		21	80.0504.51	Ghiera M12x1 inox	1					1
7	80.0525.51	An. Iniettore 5x3,3 mm inox (3)	1				1		22	80.0509.51	Boccolla porta guarnizioni inox	1					3
7	80.0524.51	Corona z.60 per testina 2 stadi inox (4)	1				1		23	10.2035.16	Guarn. stelo 16x21x2,1 mm +OR Vit.	1	.				5
7	80.0516.51	An. Iniettore 3x3 mm inox (5)	1				1		24	80.0531.51	Supporto fisso inox	1					1
7	80.0519.51	An. Iniettore 3x2,4 mm inox (6)	1				1		25	10.3256.10	An.OR 3,53x36,09 mm Vi 70	1	.				10
7	80.0527.51	An. Iniettore 4x3,4 mm inox (7)	1				1		26	11.4412.28	Cuscinetto 12x28x8 mm -2RS1 inox	2	.				3
7	80.0516.51	An. Iniettore 3x3 mm inox (8)	1				1		27	10.1011.05	An. elast. I 28 inox	1	.				10
7	80.0525.51	An. Iniettore 5x3,3 mm inox (9)	1				1		28	10.3019.10	An.OR 1,5x9,5 mm Vi 70	1	.				10
8	80.0512.84	Turbina plast.	1				3		29	80.0511.51	Albero di trasmissione inox	1					1
9	80.0540.22	Albero planetario completo	1				1		30	80.0530.41	Portaugelli sferico 3x1/4 Npt Al.	1					1
10	80.0536.38	An. Rasamento 1,2x6x2mm bronzo **	2	.			3		30	80.0543.41	Portaugelli sferico, 3x1/4"Npt Al. (10)	1					1
11	26.1045.84	Boccolla 12x20x6 mm Plast.	2	.			5		30	80.0544.41	Portaugelli sferico, 4x1/4"Npt Al. (8)	1					1
12	10.3034.10	An.OR 1,5x46 mm Vi 70	3	.			10		31	14.6550.00	Grasso al teflon ×30 g. **	1					2
13	80.0532.41	Flangia entrata Al	1				1										

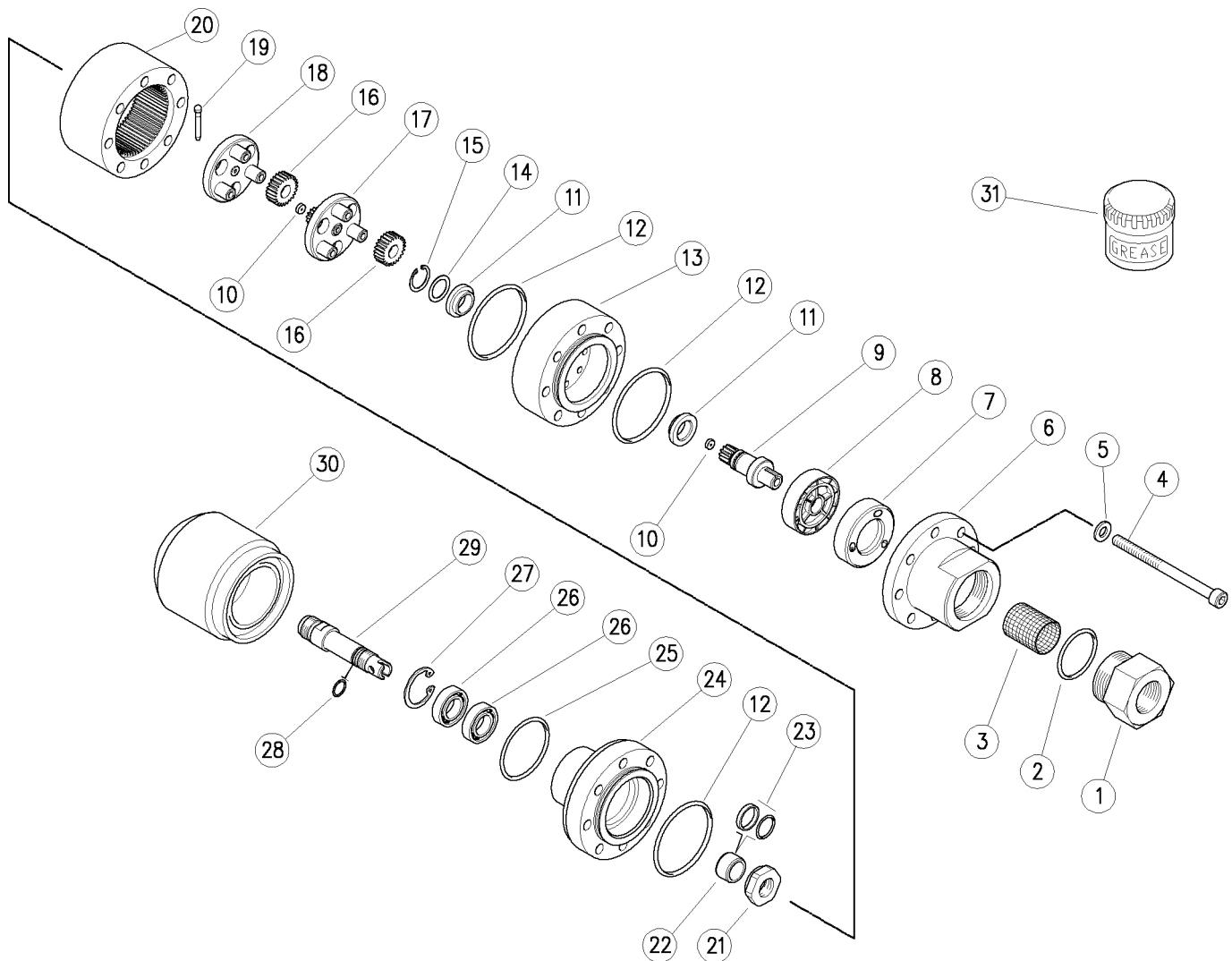
\*\* Su richiesta

Kit	Codice	Descrizione	
K1	25.5151.24	Kit ric.guard. A42/43/44FR2 5x1pz.	1
K2	25.5182.24	Kit ric. A42/43/44 7x1pz.	1

(1) 25.5150.20 (2) 25.5150.26 (3) 25.5150.33 (4) 25.5150.40 (5) 25.5190.30 (6) 25.5190.26 (7) 25.5190.34 (8) 25.5400.30 (9) 25.5400.60 (10)

25.5150.20 A42FR2 Tank clean.,s/prop,20 l/min  
25.5150.26 A42FR2 Tank clean.,s/prop,30 l/min  
25.5150.33 A42FR2 Tank clean.,s/prop,60 l/min  
25.5150.40 A42FR2 Tank clean.,s/prop,40 l/min  
25.5190.26 A43FR2 Tank clean.,s/prop,30l/min

25.5190.30 A43FR2 Tank clean.,s/prop,40l/min  
25.5190.34 A43FR2 Tank clean.,s/prop,50 l/min  
25.5400.30 A44FR2 Tank clean.,2-stage, 40 l/min  
25.5400.60 A44FR2 Tank clean.,2-stage, 60 l/min



Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4		Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	
1	80.0534.51	Inlet coupl., 1/2Bsp F Sst.	1				3		14	80.0510.53	Shim ring, 12,3x17x0,5mm Sst.	1					5
2	10.3077.10	O-ring, 1,78x28,3 mm Vi 70	1	.			10		15	10.0999.05	Snap ring, E 12 Sst.	1	.				10
3	28.0116.53	Strainer, 24x19mm 38mesh-700µm Sst.	1				5		16	80.0501.38	Planetary gear, z.24 brz	6	.				3
4	16.1908.00	Screw, DIN912 M6x80 mm Sst.	8				10		17	80.0541.22	Plan. gear holder+3 pins+gear, Z.12 Sst.	1					1
5	14.3569.05	Washer, 6,4x11x1 mm Sst.	8				10		18	80.0538.22	Planetary gear holder+3 pins, Sst.	1					1
6	80.0533.51	Inlet housing, Sst.	1				1		19	80.0545.31	Fuse plug, D.3mm	1	.				5
7	80.0522.51	Injector, 3 ports, 1,8 mm Sst. (1)	1				3		20	80.0524.51	Ring gear z.60, 2-stage cleaner, sst.	1					1
7	80.0519.51	Ring injector, 3x2,4 mm Sst. (2)	1				1		21	80.0504.51	Ring nut, M12x1 Sst.	1					1
7	80.0525.51	Ring injector, 5x3,3 mm Sst. (3)	1				1		22	80.0509.51	Seal holding bushing, Sst.	1					3
7	80.0524.51	Ring gear z.60, 2-stage cleaner, sst. (4)	1				1		23	10.2035.16	Stem seal, 16x21x2,1 mm +O-ring Vit.	1	.				5
7	80.0516.51	Ring injector, 3x3 mm Sst. (5)	1				1		24	80.0531.51	Fixed rest, Sst.	1					1
7	80.0519.51	Ring injector, 3x2,4 mm Sst. (6)	1				1		25	10.3256.10	O-ring, 3,53x36,09 mm Vi 70	1	.				10
7	80.0527.51	Ring injector, 4x3,4 mm Sst. (7)	1				1		26	11.4412.28	Ball-bearing, 12x28x8 mm - 2RS1 Sst.	2	.				3
7	80.0516.51	Ring injector, 3x3 mm Sst. (8)	1				1		27	10.1011.05	Snap ring, I 28 Sst.	1	.				10
7	80.0525.51	Ring injector, 5x3,3 mm Sst. (9)	1				1		28	10.3019.10	O-ring, 1,5x9,5 mm Vi 70	1	.				10
8	80.0512.84	Turbine, plast.	1				3		29	80.0511.51	Propeller shaft, Sst.	1					1
9	80.0540.22	Planetary shaft, complete	1				1		30	80.0530.41	Spherical nozzle holder, 3x1/4 Npt Al.	1					1
10	80.0536.38	Shim ring, 1,2x6x2mm brz **	2	.			3		30	80.0543.41	Spherical nozzle holder, 3x1/4"Npt Al. (10)	1					1
11	26.1045.84	Bushing, 12x20x6 mm Plast.	2	.			5		30	80.0544.41	Spherical nozzle holder, 4x1/4"Npt Al. (8)	1					1
12	10.3034.10	O-ring, 1,5x46 mm Vi 70	3	.			10		31	14.6550.00	Teflon grease ×30g. **	1					2
13	80.0532.41	Inlet flange, Al	1				1										

\*\* On request

Kit	P/N	Description	
K1	25.5151.24	Seals Spares Kit - A42/43/44FR2 5x1pcs.	1
K2	25.5182.24	Spares Kit - A42/43/44 7x1pcs.	1

(1) 25.5150.20 (2) 25.5150.26 (3) 25.5150.33 (4) 25.5150.40 (5) 25.5190.30 (6) 25.5190.26 (7) 25.5190.34 (8) 25.5400.30 (9) 25.5400.60 (10)



## P.A. - S.r.l. - EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO

VIA MILANO, 13 - 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) - ITALY - Tel. +39 0522 623611 (10 linee)  
Fax +39 0522 629600 - R.E.A. RE 156319 - Registro Imprese RE 11535 - Mecc. RE 013446  
C.F. e P. IVA 01035950359 - Cap. Soc. i.v. € 1.560.000,00 - Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359  
ART. 2497 - BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351  
http://www.pa-elt.it - E-mail: info@pa-elt.it

GRUPPO BANCO POPOLARE  
DI VERONA E NOVARA SWIFT VRBPIT2V492



### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DECLARATION OF CONFORMITY

**Noi firmatari della presente dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto:**  
*We hereby declare under our sole responsibility that the product:*

#### **A42 FR 2 - Testina automovente pulizia frontale** *A42 FR 2- Self prop.head for front clean.*

**è conforme a quanto prescritto dalle Norme CEI EN 60335-2-79 (03-1999) e dal progetto di norma prEN 1829.**

*is in conformity with what required by Provision CEI EN 60335-2-79 (03-1999) and project of Provision prEN 1829.*

**Tutte le versioni del presente prodotto sono costruite seguendo le procedure interne di produzione e le specifiche tecniche dei prodotti, rispettando tutti i requisiti di qualità e sicurezza.**

*All versions of the abovementioned product are manufactured according to internal production procedures and technical specifications, in compliance with the highest standards of quality and safety.*

**E' fatto divieto di messa in servizio degli articoli oggetto della dichiarazione prima che la macchina in cui saranno incorporati o assemblati sia stata dichiarata conforme alle norme e direttive cogenti.**

*The abovementioned product shall only be assembled on a machine which complies with binding provisions and directives. It is not allowed to set the product in operation before a declaration of conformity for the machine has been issued.*

Rubiera, 2005-03-10

**P.A. S.r.l.  
Il Presidente  
BENETTI ARNALDO**

*Arnaldo Benetti*



## P.A. - S.r.l. - EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO

VIA MILANO, 13 - 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) - ITALY - Tel. +39 0522 623611 (10 linee)  
Fax +39 0522 629600 - R.E.A. RE 156319 - Registro Imprese RE 11535 - Mecc. RE 013446  
C.F. e P. IVA 01035950359 - Cap. Soc. i.v. € 1.560.000,00 - Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359  
ART. 2497 - BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351  
http://www.pa-elt.it - E-mail: info@pa-elt.it

GRUPPO BANCO POPOLARE  
DI VERONA E NOVARA SWIFT VRBPIT2V492



### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DECLARATION OF CONFORMITY

**Noi firmatari della presente dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto:**  
*We hereby declare under our sole responsibility that the product:*

#### **A43 FR 2 - Testina automovente pulizia frontale** *A43 FR 2- Self-prop.tank clean.- front cl.*

**è conforme a quanto prescritto dalle Norme CEI EN 60335-2-79 (03-1999) e dal progetto di norma prEN 1829.**

*is in conformity with what required by Provision CEI EN 60335-2-79 (03-1999) and project of Provision prEN 1829.*

**Tutte le versioni del presente prodotto sono costruite seguendo le procedure interne di produzione e le specifiche tecniche dei prodotti, rispettando tutti i requisiti di qualità e sicurezza.**

*All versions of the abovementioned product are manufactured according to internal production procedures and technical specifications, in compliance with the highest standards of quality and safety.*

**E' fatto divieto di messa in servizio degli articoli oggetto della dichiarazione prima che la macchina in cui saranno incorporati o assemblati sia stata dichiarata conforme alle norme e direttive cogenti.**

*The abovementioned product shall only be assembled on a machine which complies with binding provisions and directives. It is not allowed to set the product in operation before a declaration of conformity for the machine has been issued.*

Rubiera, 2005-03-10

**P.A. S.r.l.  
Il Presidente  
BENETTI ARNALDO**

*Arnaldo Benetti*



## P.A. - S.r.l. - EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO

VIA MILANO, 13 - 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) - ITALY - Tel. +39 0522 623611 (10 linee)  
Fax +39 0522 629600 - R.E.A. RE 11535 - Registro Imprese RE 11535 - Mecc. RE 013446  
C.F. e P. IVA 01035950359 - Cap. Soc. i.v. € 1.560.000,00 - Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359  
ART. 2497 - BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351  
http://www.pa-elt.it - E-mail: info@pa-elt.it

GRUPPO BANCO POPOLARE  
DI VERONA E NOVARA SWIFT VRBPIT2V492



### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DECLARATION OF CONFORMITY

**Noi firmatari della presente dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto:**  
*We hereby declare under our sole responsibility that the product:*

#### **A44 FR 2 - Testina automovente pulizia frontale** *A44 FR 2- Self-prop.tank clean.- front cl.*

**è conforme a quanto prescritto dalle Norme CEI EN 60335-2-79 (03-1999) e dal progetto di norma prEN 1829.**

*is in conformity with what required by Provision CEI EN 60335-2-79 (03-1999) and project of Provision prEN 1829.*

**Tutte le versioni del presente prodotto sono costruite seguendo le procedure interne di produzione e le specifiche tecniche dei prodotti, rispettando tutti i requisiti di qualità e sicurezza.**

*All versions of the abovementioned product are manufactured according to internal production procedures and technical specifications, in compliance with the highest standards of quality and safety.*

**E' fatto divieto di messa in servizio degli articoli oggetto della dichiarazione prima che la macchina in cui saranno incorporati o assemblati sia stata dichiarata conforme alle norme e direttive cogenti.**

*The abovementioned product shall only be assembled on a machine which complies with binding provisions and directives. It is not allowed to set the product in operation before a declaration of conformity for the machine has been issued.*

Rubiera, 2005-03-10

**P.A. S.r.l.  
Il Presidente  
BENETTI ARNALDO**

*Arnaldo Benetti*

## **M25E - Testina motorizzata con aspiraz.liquido**

## M25E - Powered tank cleaning head with fluid intake



EQUIPAGGIAMENTI  
TECNICI  
LAVAGGIO

TESTINE ROTANTI  
MOD. M25E ASPIRANTE

(  
GB)

4

13

12.9413.00

20/12/05

M25E

25.4350.00 (I)-220Vca  
25.4350.25 (I)-24Vca  
25.4350.60 (USA)-110Vca  
25.4350.24 (AUS)-240Vca

MANUALE D'ISTRUZIONE  
GENERAL INSTRUCTION BOOK



IP54

## TESTINA ELETTRICA PULIZIA CONTENITORI E BOTTI. ASPIRAZIONE INTERNA INTEGRATA.

- Testina per il lavaggio di contenitori e botti con sistema di aspirazione e scarico esterno del liquido utilizzato per il lavaggio.
- Portata ridotta, alta pressione, elevata forza di impatto.
- Copertura orbitale completa degli interni.
- Minimo ingombro radiale che ne permette l'introduzione attraverso passaggi ridotti.
- Alimentazione elettrica a bassa tensione.
- Costruzione in acciaio inox.
- Idonea per impiego settore alimentare.

### ATTENZIONE !

- La Testina STANDARD è fornita di guarnizioni (DINAMICHE) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubrificare esclusivamente con GRASSO SILICONICO codice: 14.6552.00
- Per l'utilizzo di liquidi detergenti, additivi chimici ecc. non compatibili con le guarnizioni standard è indispensabile contattare il nostro UFFICIO TECNICO.
- A richiesta le guarnizioni (DINAMICHE) O-RING sono disponibili anche in diverso materiale, NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- Le guarnizioni (STATICHE) sono in FKM (viton).

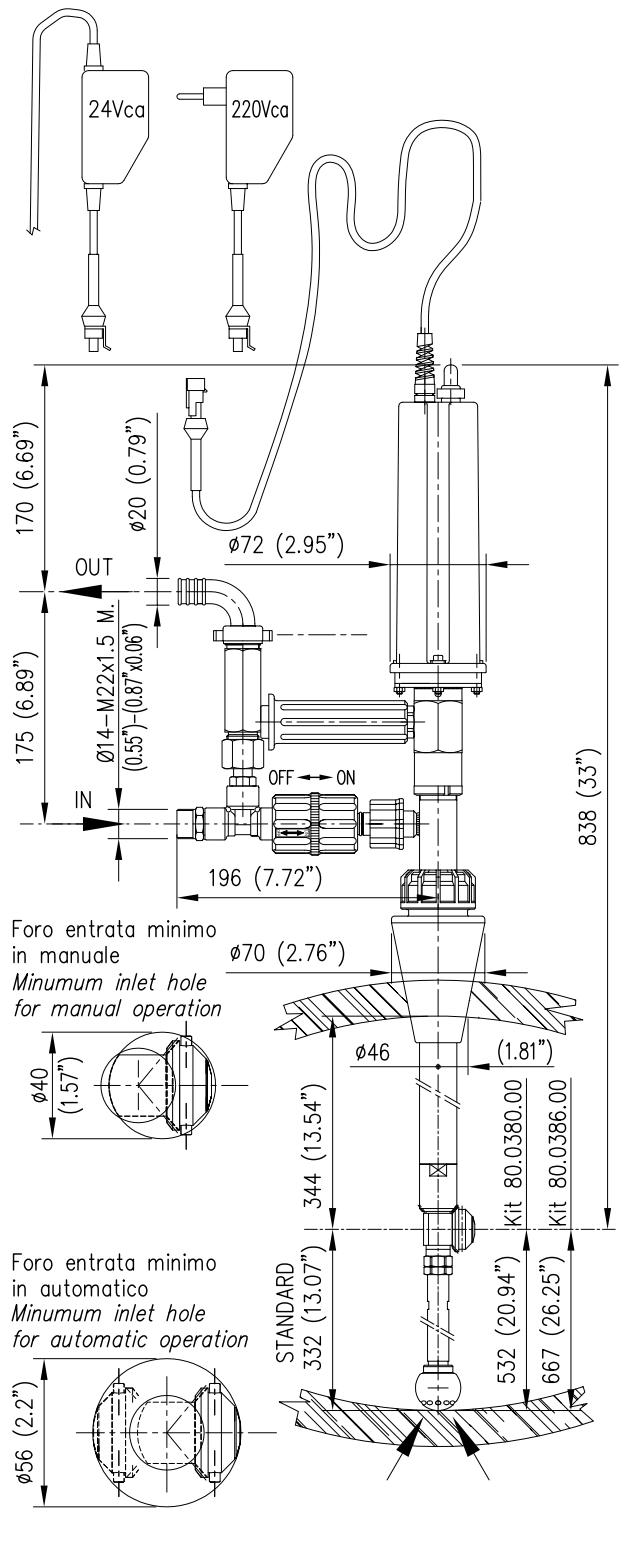
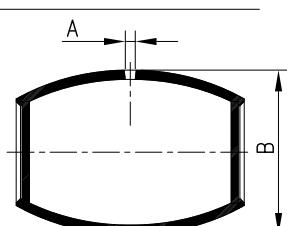
## ELECTRICAL HEAD DESIGNED TO CLEAN SMALL TANKS AND BARRELS, EQUIPPED WITH SUCTION SYSTEM.

- Tank cleaning head ideal for cleaning all types of tanks and barrels. It washes and, at the same time, siphons off the water used during the cleaning process.
- Reduced flow, high pressure, high cleaning impact.
- Complete orbital coverage of all interior surfaces.
- Reduced spray turret that fits through small barrel and tank openings.
- Low tension electric power.
- Stainless steel construction.
- Suitable for utilization in food industry.

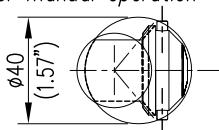
### ATTENTION !

- The STANDARD Tank cleaning head is supplied with seals (DYNAMIC) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubricate ONLY with SILICONE GREASE P/N: 14.6552.00
- For use with Detergent liquid, Chemical additives etc that are not compatible with the standard seals, it is essential to contact our TECHNICAL OFFICE for further information.
- On request, the O-RING seals (DYNAMIC) are available in different materials such as NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- The STATIC seals are in FKM (viton).

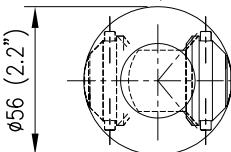
	A	B <sub>max.</sub>
-Testina standard	Ø46	Ø730
-Testing + Kit 80.0380.00	Ø50	Ø940
-Testing + Kit 80.0386.00	Ø50	Ø1070



Foro entrata minimo  
in manuale  
Minimum inlet hole  
for manual operation



Foro entrata minimo  
in automatico  
Minimum inlet hole  
for automatic operation



ATTENZIONE: NON UTILIZZARE  
L'APPARECCHIO PRIMA DI AVER LETTO  
QUESTO MANUALE DI ISTRUZIONE

CAUTION: DO NOT USE THE  
CLEANING HEAD BEFORE HAVING READ  
THE INSTRUCTION BOOK



EQUIPAGGIAMENTI  
TECNICI  
LAVAGGIO

CABEZALES ROTANTES  
TÊTE TOURNANTE  
MOD. M25E ASPIRANTE  
ASPIRANTE

(E)  
(F)

4

13

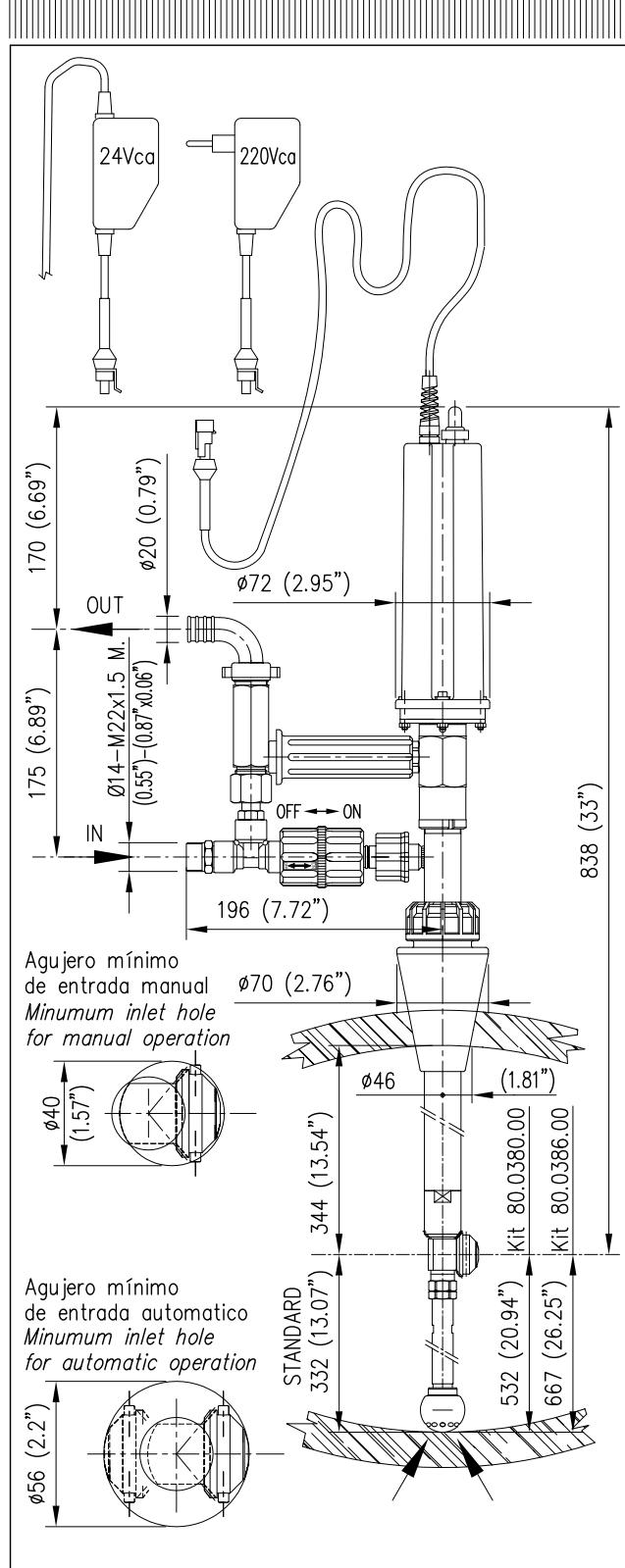
12.9413.50 20/12/05

M25E

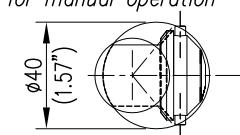
25.4350.00 (I)-220Vca  
25.4350.25 (I)-24Vca  
25.4350.60 (USA)-110Vca  
25.4350.24 (AUS)-240Vca

MANUAL DE INSTRUCCIÓN

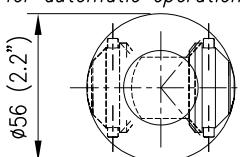
MANUEL D'UTILISATION



Agujero mínimo  
de entrada manual  
Minimum inlet hole  
for manual operation



Agujero mínimo  
de entrada automática  
Minimum inlet hole  
for automatic operation



### CABEZAL ELECTRICO POR LA LIMPIEZA DE CONTENEDORES Y TONELES ASPIRACION INTERNA INTEGRADA



- Cabezal por el lavado de contenedores y toneles con sistema de aspiración y descarga del líquido empleado por el lavabo.
- Cobertura órbital completa de los interiores.
- Caudal reducido, alta presión, elevada fuerza de impacto.
- Dimensiones reducidas de la parte porta-boquilla para permitir el lavado de contenedores con pequeñas bocas de paso.
- Alimentación eléctrica a baja tensión.
- Construcción en acero inox AISI 304.
- Idónea por la utilización en el sector alimentario.

### ATENCIÓN !

- El cabezal ESTÁNDAR está equipado de guarniciones (DINÁMICAS) en PTFE + EPDM.
- Lubrificar exclusivamente con GRASA SILICÓNICA código: 14.6552.00
- Para la utilización de líquidos detergentes, aditivos químicos etc. no compatibles con las guarniciones estándar es indispensable de contactar nuestra OFICINA TÉCNICA.
- Contra demanda las guarniciones (DINÁMICAS) ANILLOS TÓRICOS están aun disponibles en otros materiales: NBR-FFKM (kalrez), - FKM (viton).
- Las guarniciones (STÁTICAS) son en FKM (viton).

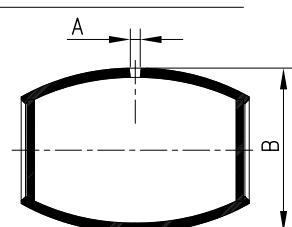
### TÊTE ÉLECTRIQUE NETTOYAGE RÉCIPIENTS ET BARRIQUES, AVEC SYSTÈME D'ASPIRATION ET ÉVACUATION

- Tête pour le nettoyage de récipients et barriques avec système d'aspiration et avec évacuation à l'extérieur de l'eau utilisée pour le nettoyage.
- Couverture orbitale complète des surfaces intérieures.
- Bas débit, haute pression=puissance de nettoyage élevée.
- Dimensions réduites de la partie porte-buses, ce qui permet le nettoyage de récipients avec petits trous de passage.
- Alimentation électrique à basse tension.
- Construction en inox AISI 304.
- Adéquate pour utilisation dans l'industrie alimentaire.

### ATTENTION !

- La tête de lavage STANDARD est douée de joints (DYNAMIQUES) en PTFE + EPDM.
- Lubrifiez exclusivement avec de la GRAISSE SILICONIQUE référence: 14.6552.00
- Pour l'utilisation de liquides détergents, additifs chimiques etc. non compatibles avec les joints standard il est indispensable de contacter notre SERVICE TECHNIQUE.
- Sur demande les JOINTS TORQUES (DYNAMIQUES) sont disponibles en d'autres matériaux , à savoir : NBR, FFKM (kalrez), FKM (viton).
- Les joints (STATIQUES) sont en FKM (viton).

	A	B <sub>max.</sub>
-Testina standard	Ø46	Ø730
-Testing + Kit 80.0380.00	Ø50	Ø940
-Testing + Kit 80.0386.00	Ø50	Ø1070



ATENCIÓN : NO UTILISAR EL  
APARATO ANTES DE HABER LEÍDO  
ESTE MANUAL DE INSTRUCCIÓN

ATTENTION : N'UTILISEZ PAS  
L'APPAREIL AVANT D'AVOIR  
LU CE MANUEL D'UTILISATION



EQUIPAGGIAMENTI  
TECNICI  
LAVAGGIO

TESTINE ROTANTI  
MOD. M25E ASPIRANTE

(  
GB)

4

16

12.9416.00 20/12/05

M25E

25.4363.00 (I)-220Vca

25.4363.25 (I)-24Vca

25.4363.60 (USA)-110Vca

25.4363.24 (AUS)-240Vca

## MANUALE D'ISTRUZIONE GENERAL INSTRUCTION BOOK

VERSIIONE SPECIALE ACCORCIATA CON TERMINALE FLESSIBILE  
SPECIAL SHORT VERSION WITH FLEXIBLE TERMINAL



IP54

TESTINA ELETTRICA PULIZIA  
CONTENITORI E BOTTI.

ASPIRAZIONE INTERNA INTEGRATA.

- Testina per il lavaggio di contenitori e botti con sistema di aspirazione e scarico esterno del liquido utilizzato per il lavaggio.
- Portata ridotta, alta pressione, elevata forza di impatto.
- Copertura orbitale completa degli interni.
- Minimo ingombro radiale che ne permette l'introduzione attraverso passaggi ridotti.
- Alimentazione elettrica a bassa tensione.
- Costruzione in acciaio inox.
- Idonea per impiego settore alimentare.

### ATTENZIONE !

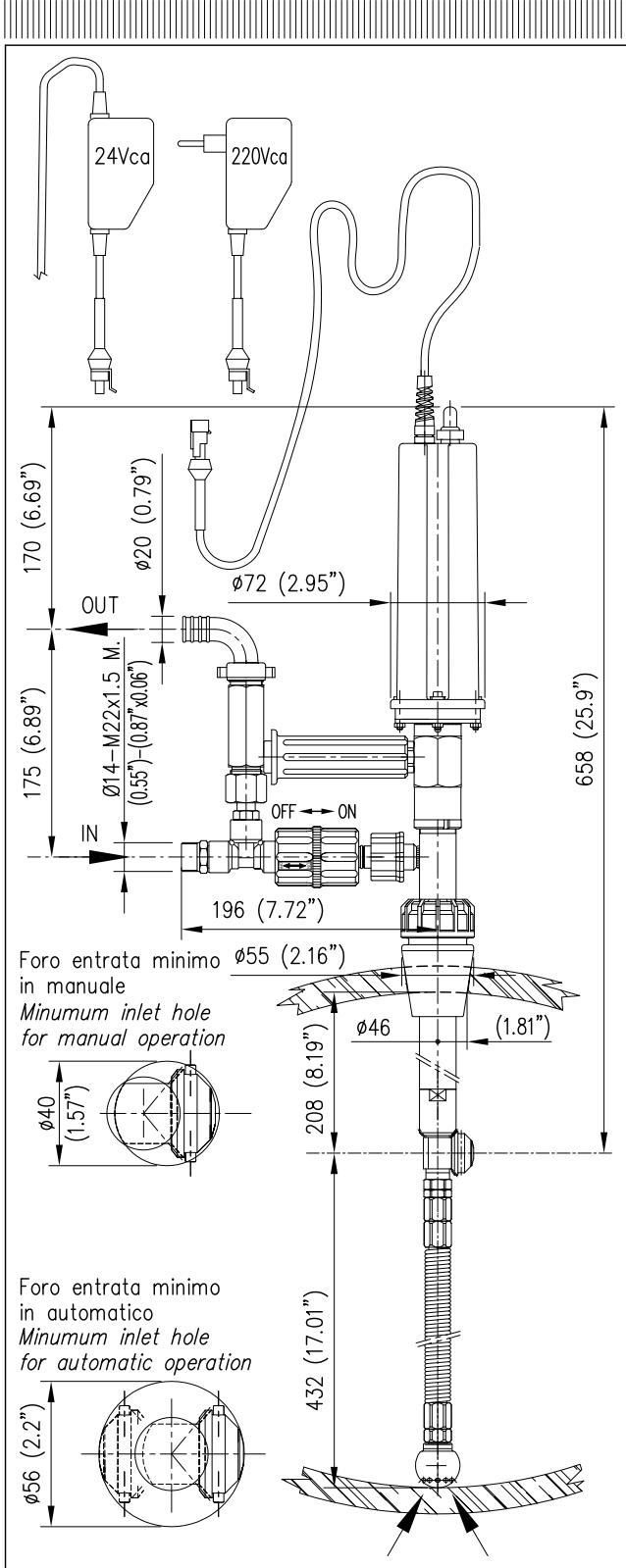
- La Testina STANDARD è fornita di guarnizioni (DINAMICHE) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubrificare esclusivamente con GRASSO SILICONICO codice: 14.6552.00
- Per l'utilizzo di liquidi detergenti, additivi chimici ecc. non compatibili con le guarnizioni standard è indispensabile contattare il nostro UFFICIO TECNICO.
- A richiesta le guarnizioni (DINAMICHE) O-RING sono disponibili anche in diverso materiale, NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- Le guarnizioni (STATICHE) sono in FKM (viton).

**ELECTRICAL HEAD DESIGNED TO  
CLEAN SMALL TANKS AND BARRELS,  
EQUIPPED WITH SUCTION SYSTEM.**

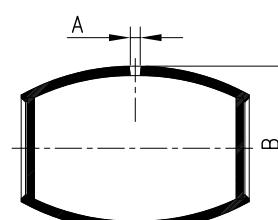
- Tank cleaning head ideal for cleaning all types of tanks and barrels. It washes and, at the same time, siphons off the water used during the cleaning process.
- Reduced flow, high pressure, high cleaning impact.
- Complete orbital coverage of all interior surfaces.
- Reduced spray turret that fits through small barrel and tank openings.
- Low tension electric power.
- Stainless steel construction.
- Suitable for utilization in food industry.

### ATTENTION !

- The STANDARD Tank cleaning head is supplied with seals (DYNAMIC) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubricate ONLY with SILICONE GREASE P/N: 14.6552.00
- For use with Detergent liquid, Chemical additives etc that are not compatible with the standard seals, it is essential to contact our TECHNICAL OFFICE for further information.
- On request, the O-RING seals (DYNAMIC) are available in different materials such as NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- The STATIC seals are in FKM (viton).



Testina speciale	A	B <sub>max.</sub>
	Ø46	Ø680



ATTENZIONE: NON UTILIZZARE  
L'APPARECCHIO PRIMA DI AVER LETTO  
QUESTO MANUALE DI ISTRUZIONE

CAUTION: DO NOT USE THE  
CLEANING HEAD BEFORE HAVING READ  
THE INSTRUCTION BOOK

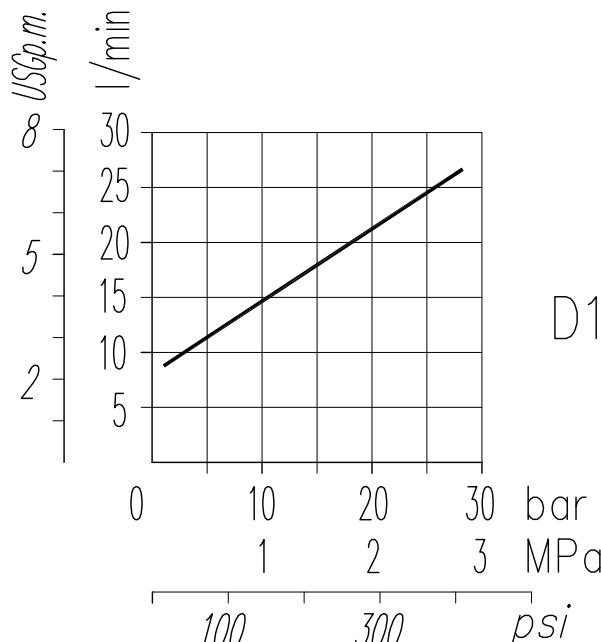
CARATTERISTICHE TECNICHE  
TECHNICAL SPECIFICATIONS

M25E   
20/12/05

- PRESSIONE NOMINALE <i>RATED PRESSURE</i>	MIN 60 bar - 6 MPa (870 psi)	140 bar - 14 MPa (2000 psi)
- PRESSIONE CONSENTITA <i>PERMISSIBLE PRESSURE</i>		160 bar - 16 MPa (2300 psi)
- PORTATA MASSIMA <i>MAX FLOW RATE</i>	MIN 10 l/min (2,6 USGp.m.)	25 l/min (6,5 USGp.m.)
- FATTORE DI PORTATA UGELLO VENTURI (ASPIRAZIONE) <i>FLOW FACTOR OF THE VENTURI NOZZLE (SUCTION)</i>		F.P. 02
- TEMPERATURA MASSIMA ACQUA <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i>		90 °C (195°F)
- PESO <i>WEIGHT</i>		5.2 Kg
- FREQUENZA ROTAZIONE ASSE PRINCIPALE <i>MAIN AXIS ROTATING SPEED</i>		14 RPM
- ATTACCO ALIMENTAZIONE ACQUA <i>INLET CONNECTION SIZE</i>		Ø14-M22x1.5 M (A)
- ATTACCO SCARICO ACQUA (PORTAGOMMA) <i>WATER OUTLET FITTING (HOSE BARB)</i>		Ø20
- ATTACCO UGELLI N°2 <i>NOZZLES CONNECTION N°2</i>		M4
- TEMPO PER UN CICLO COMPLETO DI LAVAGGIO <i>TIME FOR A COMPLETE CLEANING CYCLE</i>		3 min
- MOTORE ELETTRICO: <i>ELECTRIC MOTOR:</i>		12W - 12V.cc
- ALIMENTATORE: <i>POWER SUPPLY:</i>	25.4350.00 / 25.4355.00 - 230V-50Hz/12V.cc-1A 25.4350.25 - 24V-ca/12V.cc-1A 25.4350.60 - 110V-60Hz/12V.cc-0.8A 25.4350.24 - 240V-50Hz/12V.cc-1A	
- LUNGHEZZA CAVO ALIMENTAZIONE: <i>POWER CABLE LENGTH</i>		10 m
- TENUTE ( N.B. USARE SOLO GRASSO AL SILICONE codice:14.6552.00 ) <i>SEALS ( N.B. USE P/N: 14.6552.00 SILICONE GREASE ONLY )</i>		(EPDM+PTFE) (VITON)

CADUTA DI PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA PORTATA

LOSS OF PRESSURE IN RELATION TO FLOW



D2

UGELLI - NOZZLES

codice	D(mm)	l/min(100bar)	F.P.
*	80.0350.51	1.00	02
*	25.1191.51	1.05	023
*	80.0351.51	1.10	025
*	25.1192.51	1.15	027
*	80.0352.51	1.20	03
*	25.1193.51	1.25	032
*	80.0353.51	1.30	035
*	25.1098.51	1.35	037
*	80.0354.51	1.40	04
*	25.1194.51	1.45	043
*	25.1095.51	1.50	045
*	25.1195.51	1.55	05
*	25.1196.51	1.60	053
*	25.1197.51	1.62	055
*	25.1186.51	1.66	06
*	25.1198.51	1.72	065
*	25.1199.51	1.8	07
*	25.1085.51	2.00	08

\* Ugelli forniti di serie (tipo corto)

\* Standard nozzles supplied (short type)

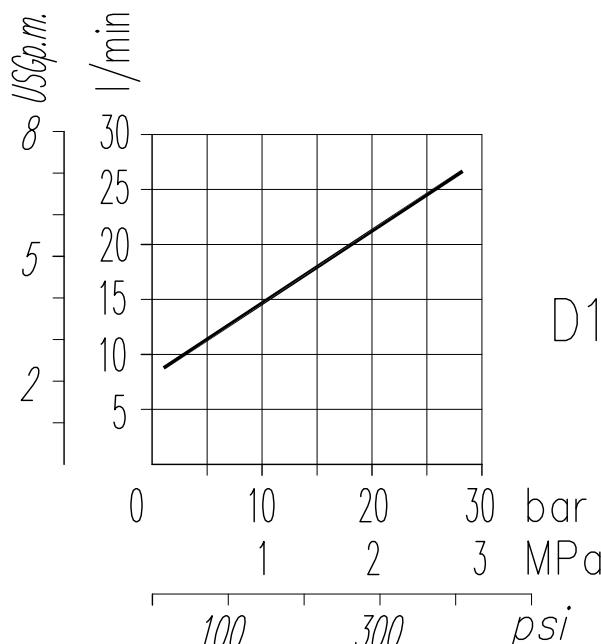
CARACTERISTICAS TECNICAS  
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

M25E   
20/12/05

- PRESION NOMINAL <i>PRESIÓN ASIGNADA</i>	MIN 60 bar - 6 MPa (870 psi)	140 bar - 14 MPa (2000 psi)
- PRESION CONSENTIDA <i>PRESIÓN ADMISIBLE</i>		160 bar - 16 MPa (2300 psi)
- CAUDAL MAXIMO <i>DÉBIT MAXI</i>	MIN 10 l/min (2,6 USGp.m.)	25 l/min (6,5 USGp.m.)
- FACTOR DE CAUDAL BOQUILLA VENTURI (ASPIRACION) <i>MESURE DE LA BUSE D'ASPIRATION</i>		F.P. 02
- TEMPERATURA MAXIMA AGUA <i>TEMPÉRATURE MAXI EAU</i>		90 °C (195°F)
- PESO <i>POIDS</i>		5.2 Kg
- FRECUENCIA ROTACION CAÑA PRINCIPAL <i>VITESSE DE ROTATION SUR L'AXE PRINCIPAL</i>		14 RPM
- ENCHUFE ALIMENTACION AGUA <i>CONNECTION ALIMENTATION EAU</i>		Ø14-M22x1.5 M (A)
- ENCHUFE DESCARGA AGUA (PORTAGOMA) <i>CONNECTION DÉCHARGEMENT EAU (TIGE)</i>		Ø20
- JUNTA BOQUILLAS N° 2 <i>CONNECTION BUSES (N°2)</i>		M4
- TIEMPO DE UN CICLO COMPLETO DE LAVADO <i>TEMPS POUR UN CYCLE COMPLET DE NETTOYAGE</i>		3 min
- MOTOR ELECTRICO: <i>MOTEUR ÉLECTRIQUE:</i>		12W - 12V.cc
- ALIMENTACION: <i>ALIMENTATEUR:</i>	25.4350.00 / 25.4355.00	- 230V-50Hz/12V.cc-1A
	25.4350.25	- 24V-ca/12V.cc-1A
	25.4350.60	- 110V-60Hz/12V.cc-0.8A
- LONGITUD MANGUERA DE ALIMENTACION: <i>LONGUEUR CABLE ALIMENTATION:</i>	25.4350.24	- 240V-50Hz/12V.cc-1A 10 m
- CAPACIDAD (EMPLEAR SOLO GRASO SILICONA código: 14.6552.00) <i>JONTS (N.B. UTILISER SEULEMENT GRAS AU SILICONE référence: 14.6552.00)</i>		(EPDM+PTFE) (VITON)

CAIDA DE PRESION EN FUNCION DEL CAUDAL

CHUTE DE PRESSION PAR RAPPORT AU DÉBIT



D2

BOQUILLAS - BUSES

Código référence	D(mm)	l/min(100bar)	F.P.
*	80.0350.51	1.00	4.6
*	25.1191.51	1.05	5
*	80.0351.51	1.10	5.6
*	25.1192.51	1.15	6.1
*	80.0352.51	1.20	6.7
*	25.1193.51	1.25	7.1
*	80.0353.51	1.30	7.8
*	25.1098.51	1.35	8.4
*	80.0354.51	1.40	9.1
*	25.1194.51	1.45	9.7
*	25.1095.51	1.50	10.3
*	25.1195.51	1.55	11.2
*	25.1196.51	1.60	12
*	25.1197.51	1.62	12.6
*	25.1186.51	1.66	13.7
*	25.1198.51	1.72	14.8
*	25.1199.51	1.8	16
*	25.1085.51	2.00	18.2

\* Boquillas provistas de serie (tipo corto)

\* Buses fournies de série (type court)

# SCELTA INDICATIVA FATTORE DI PORTATA N°2 UGELLI INDICATIVE CHOICE OF FLOW FACTOR N°2 NOZZLES

PRESSIONE bar - MPa - PRESSURE PSI

PORTATA POMPA l/min - PUMP FLOW GMP

25 6,5							160 16 2300	145 14,5 2100	135 13,5 1960	125 12,5 1810	110 11 1600	100 10 1450	95 9,5 1380	85 8,5 1230	70 7 1010	60 6 870		
24 6,3							165 16,5 2400	150 15 2200	135 13,5 1960	125 12,5 1810	115 11,5 1670	100 10 1450	95 9,5 1380	90 9 1300	80 8 1150	65 6,5 940		
23 6,1							155 15,5 2250	140 14 2000	125 12,5 1810	115 11,5 1670	105 10,5 1560	95 9,5 1380	85 8,5 1230	80 8 1150	75 7,5 1080	60 6 870		
22 5,8							160 16 2300	140 14 2000	125 12,5 1810	115 11,5 1670	105 10,5 1520	100 10 1450	85 8,5 1230	80 8 1150	75 7,5 1080	70 7 1010		
21 5,5							155 15,5 2250	145 14,5 2100	125 12,5 1810	115 11,5 1670	105 10,5 1560	95 9,5 1380	90 9 1300	80 8 1150	75 7,5 1080	70 7 1010	65 6,5 940	
20 5,3							160 16 2300	140 14 2000	130 13 1900	115 11,5 1670	105 10,5 1560	95 9,5 1380	85 8,5 1230	80 8 1150	75 7,5 1080	65 6,5 940	60 6 870	
19 5							160 16 2300	145 14,5 2100	130 13 1900	120 12 1750	105 10,5 1520	95 9,5 1380	85 8,5 1230	80 8 1150	75 7,5 1080	65 6,5 940	60 6 870	
18 4,8							165 16,5 2400	145 14,5 2100	130 13 1900	115 11,5 1670	105 10,5 1520	95 9,5 1380	85 8,5 1230	80 8 1150	70 7 1010	65 6,5 940	60 6 870	
17 4,5	165 16,5 2400	150 15 2200	130 13 1900	115 11,5 1670	100 10 1450	95 9,5 1380	85 8,5 1230	75 7,5 1080	70 7 1010	65 6,5 940								
16 4,2	145 14,5 2100	130 13 1900	115 11,5 1670	100 10 1450	90 9 1300	85 8,5 1230	75 7,5 1080	70 7 1010	60 6 870									
15 4	130 13 1900	115 11,5 1670	100 10 1450	90 9 1300	80 8 1150	75 7,5 1080	65 6,5 940	60 6 870										
14 3,7	110 11 1600	100 10 1450	90 9 1300	80 8 1150	70 7 1010	65 6,5 940												
13 3,4	95 9,5 1380	85 8,5 1230	75 7,5 1080	65 6,5 940	60 6 870													
12 3,2	80 8 1150	75 7,5 1080	60 6 870															
11 2,9	70 7 1010	60 6 870																

FATTORE PORTATA  
N°1 UGELLO  
FLOW FACTOR  
N°1 NOZZLE

\* 02 023 025 027 03 032 035 037 04 043 045 05 053 055 06 07 08

N° UGELLI  
DA MONTARE  
N° OF NOZZLES  
TO BE FITTED

2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

\* UGELLI DISPONIBILI TIPO CORTO

\* NOZZLES AVAILABLE SHORT TYPE

N.B. E' OBBLIGATORIO MONTARE N°2 UGELLI AVENTI LO STESSO FATTORE DI PORTATA

N.B. IT IS MANDATORY TO FIT 2 NOZZLES HAVING THE SAME FLOW FACTOR

# ELECCION INDICATIVA DEL FACTOR DE CAUDAL NR. 2 BOQUILLAS CHOIX INDICATIF DIMENSIONS BUSES (N° 2 BUSES)

PRESION bar – MPa – PRESSION bar

CAUDAL BOMBA l/m – DÉBIT POMPÉ l/min

25 6,5							160 16 2300	145 14,5 2100	135 13,5 1960	125 12,5 1810	110 11 1600	100 10 1450	95 9,5 1380	85 8,5 1230	70 7 1010	60 6 870		
24 6,3							165 16,5 2400	150 15 2200	135 13,5 1960	125 12,5 1810	115 11,5 1670	100 10 1450	95 9,5 1380	90 9 1300	80 8 1150	65 6,5 940		
23 6,1							155 15,5 2250	140 14 2000	125 12,5 1810	115 11,5 1670	105 10,5 1560	95 9,5 1380	85 8,5 1230	80 8 1150	75 7,5 1080	60 6 870		
22 5,8							160 16 2300	140 14 2000	125 12,5 1810	115 11,5 1670	105 10,5 1520	100 10 1450	85 8,5 1230	80 8 1150	75 7,5 1080	70 7 1010		
21 5,5							155 15,5 2250	145 14,5 2100	125 12,5 1810	115 11,5 1670	105 10,5 1560	95 9,5 1380	90 9 1300	80 8 1150	75 7,5 1080	70 7 1010	65 6,5 940	
20 5,3							160 16 2300	140 14 2000	130 13 1900	115 11,5 1670	105 10,5 1560	95 9,5 1380	85 8,5 1230	80 8 1150	75 7,5 1080	65 6,5 940	60 6 870	
19 5							160 16 2300	145 14,5 2100	130 13 1900	120 12 1750	105 10,5 1520	95 9,5 1380	85 8,5 1230	80 8 1150	75 7,5 1080	65 6,5 940	60 6 870	
18 4,8							165 16,5 2400	145 14,5 2100	130 13 1900	115 11,5 1670	105 10,5 1520	95 9,5 1380	85 8,5 1230	80 8 1150	70 7 1010	65 6,5 940	60 6 870	
17 4,5	165 16,5 2400	150 15 2200	130 13 1900	115 11,5 1670	100 10 1450	95 9,5 1380	85 8,5 1230	75 7,5 1080	70 7 1010	65 6,5 940								
16 4,2	145 14,5 2100	130 13 1900	115 11,5 1670	100 10 1450	90 9 1300	85 8,5 1230	75 7,5 1080	70 7 1010	60 6 870									
15 4	130 13 1900	115 11,5 1670	100 10 1450	90 9 1300	80 8 1150	75 7,5 1080	65 6,5 940	60 6 870										
14 3,7	110 11 1600	100 10 1450	90 9 1300	80 8 1150	70 7 1010	65 6,5 940												
13 3,4	95 9,5 1380	85 8,5 1230	75 7,5 1080	65 6,5 940	60 6 870													
12 3,2	80 8 1150	75 7,5 1080	60 6 870															
11 2,9	70 7 1010	60 6 870																

FACTOR CAUDAL NR. 1 BOQUILLA DIMENSION BUSE N° 1 BUSE	*	02	*	023	025	*	027	*	03	032	*	035	*	037	*	04	043	045	05	053	055	06	07	08
NR. BOQUILLA A MONTAR N° BUSES A INSTALLER	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

\* BOQUILLAS DISPONIBLES TIPO CORTO  
\* BUSES TYPE COURT DISPONIBLES

N.B. ES OBLIGATORIO MONTAR NR. 2 BOQUILLAS CON EL MISMO FACTOR DE CAUDAL  
N.B. IL FAUT MONTER N° 2 BUSES DE DIMENSIONS ÉGALES

## **ATTENZIONE !**

La TESTINA viene messa in rotazione dal gruppo Moto riduttore elettrico posto all'estremità superiore che conferisce una coppia elevata in uscita, evitare eventuali bloccaggi della rotazione da parte di corpi estranei.

## **UTILIZZO**

La TESTINA è costruita per funzionare con acqua fino a 90°C, additivata con detergenti o disinfettanti di uso generico. In caso di utilizzo con liquidi particolari (diversa viscosità, forte aggressività chimica o altro) consultare il nostro Ufficio Tecnico.

Utilizzare la TESTINA sempre entro i limiti di Pressione, Temperatura, Tensione previsti nelle CARATTERISTICHE TECNICHE di questo manuale.

## **INSTALLAZIONE**

Al fine di prevenire possibili danni alle persone ed alle cose, la TESTINA deve essere collegata ad un circuito di Pressione, in genere alimentato da Pompe a pistoni, Idropulitrici e simili, dotato di tutti gli organi di sicurezza e controllo (come Valvole di regolazione, di sicurezza etc.), previsti dalle normative vigenti per tali apparecchi. Per il collegamento utilizzare un tubo flessibile di adeguata sezione e resistenza, evitando il più possibile strozzature e brusche variazioni di direzione per contenere le cadute di pressione.

La TESTINA deve essere ancorata saldamente all'imboccatura del serbatoio o ad apposito sostegno, gli ugelli si devono trovare possibilmente al centro del serbatoio ed equidistanti dalle pareti.

## **SCELTA DEGLI UGELLI**

Gli Ugelli (in numero di due) del tipo da lavaggio in alta pressione con getto rettilineo, dovranno essere adeguati alla Portata ed alla Pressione alle quali si intende operare (vedi D2), tenendo presente che il valore della Pressione da considerare nella scelta è quello che si ottiene sottraendo dal valore di Pressione nella pompa il valore della Caduta di Pressione determinata dalla linea di mandata e dalla TESTINA.

Quest'ultimo valore può essere ricavato dal diagramma D1 di questo manuale.

## **FUNZIONAMENTO**

- 1) Collegare tubo alta pressione, collegare tubo raccolta scarico, collegare elettricamente.
- 2) Introdurre la testina nel recipiente da pulire (recipiente mancante di foro scarico).
- 3) Inserire il movimento di rotazione con apposito interruttore (lampadina accesa).
- 4) Aprire mandata acqua alta pressione e attendere la fine lavaggio ( 3 minuti min.). N.B. Sincerarsi che la manopola sia posizionata in corrispondenza del lato (ON).
- 5) A lavaggio ultimato rimarrà sul fondo del recipiente un certo quantitativo di acqua causato dall'impatto del getto ad alta pressione, per asportare anche questa quantità di acqua intervenire tramite la manopola, spostandola in corrispondenza del lato (OFF), questa manovra chiude il flusso dell'acqua agli ugelli ma permette comunque il funzionamento dell'aspirazione, operazione necessaria per lo svuotamento totale.

Prima di estrarre la testina dal contenitore sincerarsi che la mandata dell'acqua sia chiusa e che la lampadina indicatrice della rotazione testina sia spenta.

**N.B. TARARE LA VALVOLA DI MASSIMA ALLA PRESSIONE DI FUNZIONAMENTO DESIDERATA PRIMA DEL FUNZIONAMENTO TESTINA SINCERANDOSI CHE ESISTA UN BY PASS DI ALMENO IL 5% DELLA PORTATA MASSIMA.**

## **FILTRAGGIO**

Il liquido inviato dal sistema alla testina va filtrato per impedire a corpi estranei di entrare , causa un cattivo funzionamento e di conseguenza interventi di manutenzione più frequenti, il grado di filtraggio consigliato è almeno **300 micron**.

## **MANUTENZIONE**

Giornalmente dopo l'utilizzo normale eseguire un lavaggio interno della testina alimentandola con acqua pulita senza additivi. Eseguire un controllo interno dopo 100 ore di lavoro per verificare le condizioni dei particolari interni (ingranaggi, cuscinetti, guarnizioni dinamiche). La scelta errata del materiale dell'OR (guarnizioni dinamiche), causa un funzionamento anomalo e un rapido deterioramento di questi particolari, in presenza di alterazioni dimensionali (**Rigonfiamento**) delle guarnizioni dinamiche (OR+PTFE). Controllare la compatibilità dell'OR con i liquidi utilizzati, qualora non siano compatibili, contattare il nostro UFFICO TECNICO. Eseguire un controllo interno ogni 300-400 ore di lavoro, per verificare l'eventuale usura dei particolari interni. Si consiglia la sostituzione delle guarnizioni dinamiche (pos.10 pos.12) verificando preventivamente che le superfici di scorrimento siano in buono stato; se usurate **sostituire**.

Verificare inoltre le condizioni dei cuscinetti, delle boccole e degli ingranaggi ; **se danneggiati sostituire**.

**Utilizzare esclusivamente ricambi originali 'PA'.**

Nelle zone e nei periodi dell'anno a rischio di gelo accertarsi, a fine lavoro, del completo svuotamento della TESTINA .

Lubrificare **solo** con grasso **SILICONICO codice: 14.6552.00 , NON UTILIZZARE GRASSO O OLIO A BASE MINERALE, PENA LA ROTTURA DEGLI ORGANI INTERNI.**

## **AVVERTENZE SULLA SICUREZZA**

- I getti di alta pressione possono essere pericolosi se soggetti ad uso non corretto. Il getto non deve essere diretto verso persone o apparecchiature elettriche sotto tensione.
  - Accertarsi che l'impianto di pompaggio sia dotato di una Valvola di sicurezza idonea alle prestazioni richieste.
  - Per garantire la sicurezza dell'apparecchio usare solamente parti di ricambio originali PA o da essa approvati.
  - Condotti per alta pressione, giunti e collegamenti sono importanti ai fini della sicurezza dell'apparecchio.
- Usate solo condotti, giunti e collegamenti correttamente dimensionati e garantiti dal costruttore.

<b>- METTERE IN FUNZIONE LA TESTINA SOLO DOPO AVERLA INSERITA E BLOCCATA AL SERBATOIO.</b>
<b>- TOGLIERE LA TESTINA DAL SERBATOIO SOLO DOPO AVERE DISINSERITA LA ROTAZIONE E L'ALIMENTAZIONE DEL LIQUIDO DI LAVAGGIO.</b>
<b>- CON L'UTILIZZO DI LIQUIDO DI LAVAGGIO CALDO NON TOCCARE LE PARTI METALLICHE.</b>

## **NORMATIVA**

Le Testine oggetto del presente manuale hanno la marcatura CE, in quanto rispondenti alla Direttiva EMC 89/336 CEE, 92/31 CEE, 93/68 CEE ed alle norme applicate EN 55014, EN 55104, EN 61000-3-2,EN 61000-3-3.

## **ATTENTION !**

The cleaning head is placed in rotation by an electric gear motor set positioned on the upper point that gives a high torque on exit. Avoid possible jamming of the rotation from excess material.

## **UTILIZATION**

This cleaning head is designed to be used with water up to 90° C - 194°F, mixed with detergents or disinfectants of general use. Before using specific liquids (high viscosity, very aggressive chemicals or else) consult our technical department. Make sure the equipment is always used within the limits (Pressure, Temperature, Voltage) as specified in this manual.

## **INSTALLATION PROCEDURE**

In order to avoid bodily injuries and damages to property, the cleaning head must always be connected to a pressure circuit, normally fed by a piston pump, pressure washer or similar equipment, provided with all necessary safety and control features (safety valve, pressure regulator etc.) requested by law for such appliances. For the connection make sure that a flexible hose with correct capacity and resistance is used, avoiding sharp bends and variation of flow direction in order to reduce pressure drop. The head must be firmly secured to the tank opening or a suitable support and the nozzles must preferably be in the centre of the tank and equidistant from the tank walls.

## **CHOICE OF NOZZLES**

The two solid stream spray nozzles for high pressure washing must be adequate to operating flow rate and pressure (see D2), bearing in mind that the pressure value to be taken into consideration while choosing, is the one obtained by subtracting from the pump pressure the loss of pressure determined by the delivery line and the head itself, the latter value can be obtained from diagram D1 in this manual.

## **WORKING**

- 1) Connect the high pressure tube, the discharge tube and the electrical plug.
- 2) Insert the head inside the tank (tank without discharge hole).
- 3) Switch on the head (light on).
- 4) Open the high pressure delivery line and wait until the washing cycle ends (min. 3 minutes). REMARK: Please check that the handle has been set in correspondence of the (ON) side.
- 5) At the end of the washing cycle you will notice that some water remains on the tank bottom : turn the handle towards the (OFF)side. This operation closes the water flow to the nozzles, but permits the complete suction of the water out of the tank bottom. This operation is necessary to empty the tank.

Before taking the head out of the tank, please check that the delivery line is closed and that the light (rotation indicator) is off.

**N.B.: ADJUST THE VALVE AT THE REQUIRED WORKING PRESSURE BEFORE STARTING THE HEAD AND CHECK THAT 5% OF THE MAXIMUM FLOW RATE FLOWS OUT IN BY-PASS.**

## **FILTRATION**

The fluid sent from the system to the cleaning head has to be filtered in order to prevent the entrance of any body matter due to bad functioning which leads to frequent maintenance.

The degree of filtration recommended is at least **300 micron**.

## **SERVICING**

After a normal daily usage, wash the internal part of the head only with water minus any additives.

After 100 hours of labour, check the conditions of the internal parts (gears, dynamic seals).

The incorrect choice of the O-Ring material (dynamic seals) can cause an irregular function and a rapid deterioration of these parts.

In presence of dimensional alterations (**swelling**) of the dynamic seals (OR+PTFE), control the compatibility of the O-Rings with the liquids used.

If they result non-compatible, contact our TECHNICAL OFFICE.

Check the internal parts every 300-400 hours of labour in order to verify any premature wear, especially the dynamic seals (pos. 10 & 12), verify precautionally also the surface way if still in good shape, **otherwise replace if worn**.

Check also the conditions of the bearing, bushings, gears, **replace if damaged**.

**Use only original 'PA' spare parts.**

If exposed to freezing temperatures make sure that the head is completely emptied after use in order to prevent freeze up.

Lubricate with P/N: **14.6552.00 SILICONE** grease only, **DO NOT USE MINERAL GREASE OR OIL, OTHERWISE RUPTURE OF THE INTERNAL PARTS MAY OCCUR.**

## **SAFETY INFORMATION**

- **Improper use of high pressure jets can be very dangerous**
- **Never point the jets towards people or electrical appliances**
- **Make sure that the pumping system is equipped with suitable safety devices**
- **Original PA parts only must be used for repair and servicing**
- **High pressure pipes and connections are very important to the general safety of the equipment. Be sure to use only components correctly sized and guaranteed by the manufacturer.**

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>OPERATE THE HEAD ONLY AFTER IT HAS BEEN PLACED INTO THE TANK AND FIRMLY SECURED.</b></li><li>• <b>TAKE THE HEAD OUT OF THE TANK ONLY AFTER ROTATION AND WASHING WATER FEEDING HAVE BEEN STOPPED.</b></li><li>• <b>DO NOT TOUCH METAL PARTS WHEN USING HOT WASHING WATER.</b></li></ul> |
|---|

## **STANDARDS**

The cleaning heads described herein have the CEE marking as per the DIRECTIVE EMC89/366 CEE, 93/68 CEE and the standard specifications EN55014, EN61000-3-2, EN55104

## **ATENCIÓN!**

El cabezal de lavado se pone en rotación por medio del grupo Motoreductor eléctrico puesto a la extremidad superior, conferendo una pareja elevada en salida, evitando eventuales bloqueos de la rotación por medio de cuerpos ajenos.

## **UTILIZACIÓN**

El cabezal ha sido construido para el funcionamiento con agua hasta 90°C, y detergentes o desinfectantes de utilización genérica. En caso de utilización con detergentes particulares (diferente viscosidad, fuerte agresividad química o bien otro) consultar nuestra oficina técnica. Utilizar el cabezal siempre dentro de los límites de Presión, Temperatura, Tensión previstos en las características técnicas de este manual.

## **INSTALACIÓN**

Para prevenir posibles daños a las personas o a las cosas, el cabezal tiene que ser conectado a un circuito de Presión, en general alimentado por bombas a pistones, hidrolimpiadoras y similar, equipado con todos los órganos de seguridad y control (como válvulas de regulación, de seguridad etc.) previstos por la legislación actual en referencia a tales aparatos. Para la conexión emplear una manguera flexible de sección y resistencia adecuada, evitando lo más posible codos y bruscas variaciones de dirección para contener las caídas de presión. El cabezal tiene que ser establemente fijado a la embocadura del depósito o bien a un adecuado soporte, las boquillas posiblemente tienen que encontrarse en el centro del depósito y equidistantes de las paredes.

## **ELECCIÓN DE LAS BOQUILLAS**

Las boquillas con chorro recto de alta presión (en cantidad de dos), tendrán que ser adecuadas al caudal y a la presión dentro de las cuales se quiere operar (veer D2). La presión de las boquillas se obtiene sustraendo del valor de presión de la bomba el valor de caída de presión determinada por la línea de retorno y por el cabezal.

Este último valor puede ser obtenido del diagrama D1 de este manual.

## **FUNCIONAMIENTO**

- 1) Conectar manguera alta presión, conectar manguera retorno, conectar eléctricamente.
- 2) Introducir el cabezal en el envase de limpiar (envase que falta de agujero de descarga).
- 3) Introducir el movimiento de rotación con adecuado interruptor (bombilla encendida).
- 4) Abrir grifo de agua alta presión y esperar el fin del lavado (3 minutos min.). Averiguar que la manopla sea posicionada en correspondencia del lado (ON).
- 5) Al lavado ultimado quedará sobre el fondo del envase una cantidad de agua; para llevar también esta cantidad de agua intervenir con la manopla desplazandola en correspondencia del lado (OFF). Tal maniobra cierra el flujo de agua a las boquillas pero de toda manera permite el funcionamiento de la aspiración, operación necesaria para el vaciado total. Antes de sacar el cabezal del envase, averiguar que el grifo de agua sea cerrada y que la bombilla (indicativa de la rotación) sea apagada.

**N.B. REGULAR LA VALVULA A LA PRESION DE FUNCIONAMIENTO DESEADA ANTES DEL FUNCIONAMIENTO CABEZAL AVERIGUANDO QUE POR LO MENOS EL 5% DEL CAUDAL MAXIMO SEA DESCARGADO EN BY-PASS.**

## **FILTRAJE**

El líquido enviado por el sistema al cabezal de lavado ha de ser filtrado para impedir la penetración de cuerpos extraños que causarían un malo funcionamiento y de consecuencia las intervenciones de manutención más frecuentes. El grado de filtraje recomendado es de **300 micron** al menos.

## **MANUTENCIÓN**

Cada día después la utilización normal efectuar un lavado interno del cabezal alimentandolo con agua limpia sin aditivos. Efectuar un control interno después 100 horas de trabajo para verificar las condiciones de los componentes internos (engranajes, cojinetes, guarniciones dinámicas). La elección incorrecta del material del anillo tórico (guarniciones dinámicas) causa un funcionamiento anomal y un rápido deterioro de estos componentes en presencia de alteraciones dimensionales (**Hinchamiento**) de las guarniciones dinámicas (anillos tóricos + PTFE). Controlar la compatibilidad del anillo tórico con los líquidos utilizados ; en caso de que no fueran compatibles, contactar nuestra OFICINA TÉCNICA.

Efectuar un control interno cada 300±400 horas de trabajo para verificar la eventual usura de los componentes internos. Se recomienda la sustitución de las guarniciones dinámicas (pos. 10 pos. 12) verificando preventivamente que las superficies de deslizamiento sean en buenas condiciones ; si están usuradas, **sustituirlas**.

Verificar también las condiciones de los cojinetes, de los casquillos y de los engranajes ; **si están dañados, sustituirlos**.

**Utilizar exclusivamente repuestos originales 'PA'.**

En las zonas y los períodos del año a riesgo de hielo, en la fin del trabajo cerciorarse del drenaje completo del CABEZAL DE LAVADO. Lubrificar solamente con **GRASA SILICÓNICA** código: 14.6552.00 , **NO UTILIZAR GRASA O ACEITE A BASE MINERAL, PARA NO CAUSAR LA ROTURA DE LOS ÓRGANOS INTERNOS.**

## **ADVERTENCIAS SOBRE LA SEGURIDAD**

- Los chorros de alta presión pueden ser peligrosos sometidos a empleo no correcto. No dirigir el chorro en dirección de personas o de aparatos eléctricos bajo tensión.
- Averiguar que la instalación de bombas sea dotada de una válvula de seguridad idónea a las prestaciones necesarias
- Para garantizar la seguridad del aparato emplear solamente partes de recambio originales P.A. o de la misma aprobadas
- Mangueras de alta presión, juntas y conexiones son importantes para la seguridad del aparato. Emplear solo mangueras, juntas y conexiones de correcta dimensión y garantizados por el productor.

<b>- PONER EN FUNCIONAMIENTO EL CABEZAL SOLO DESPUES LA INSERCIÓN Y EL BLOQUEO DEL MISMO AL DEPOSITO.</b>
<b>- SACAR EL CABEZAL DEL DEPOSITO SOLO DESPUES DE LA PARADA DE LA ROTACIÓN Y LA ALIMENTACIÓN DEL LÍQUIDO DE LAVADO.</b>
<b>- EMPLEANDO LÍQUIDO DE LAVADO CALIENTE NO TOCAR LAS PARTES METÁLICAS.</b>

## **NORMA**

Los cabezales en objeto en el presente manual tienen el control CE, dado que responden a la directiva EMC 89/336 CEE, 92/31 CEE, 93/68 CEE y a las normas aplicadas EN 55014, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

## **ATTENTION !**

La TÊTE DE LAVAGE se met en rotation au moyen du groupe Moto-réducteur électrique qui se trouve à l'extrémité supérieure et conférant un couple élevé en sortie, tout en évitant d'éventuels arrêts de la rotation par des corps étrangers.

## **UTILISATION**

La TÊTE est fabriquée pour travailler avec eau à une température maxi de 90°C et on peut rajouter produits chimiques ou désinfectants d'utilisation générale. En cas d'utilisation avec liquides particuliers (viscosité différente, agressivité chimique élevée ou autre) consulter notre Service Technique. Utiliser toujours la TÊTE dans les limites de Pression, Température, Tension mentionnées dans les CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES de ce manuel.

## **INSTALLATION**

Afin de prévenir dommages possibles aux personnes et aux choses, la TÊTE doit être installée sur un circuit à haute pression, normalement alimenté par une Pompe à pistons, Nettoyeurs et similaires, avec tous les éléments de sécurité et contrôle nécessaires (comme Vannes de Réglage Pression, Vannes de sécurité, etc.) prévus par les Normes en viguer pour ces appareils.

Pour la connection utiliser un tuyau flexible de diamètre et résistance appropriés, évitant le plus que possible étranglements ou brusques variations de direction pour limiter les chutes de pression. La TÊTE doit être bien fixée au trou du réservoir ou bien placée par un support adéquat, les buses doivent se trouver possiblement au centre du réservoir à nettoyer, à la même distance des parois.

## **CHOIX DES BUSES**

Les buses (en numéro de deux) du type pour nettoyage à haute pression avec jet droit, doivent être de dimensions adéquates par rapport au Débit et à la Pression d'utilisation (voir D2), faisant attention au fait que la valeur de la Pression qu'il faut considérer pour ce choix, est la valeur obtenue de la soustraction de la Pression dans la pompe et la Chute de Pression déterminée par la section entre le by-pass et la TÊTE. Pour la calculation de cette valeur voir schéma D1 de ce manuel.

## **FONCTIONNEMENT**

- 1) Installer le tube à haute pression, le tube de déchargement, faire la connexion électrique.
- 2) Positionner la tête à l'intérieur du réservoir à nettoyer (réservoir sans trou de déchargement).
- 3) Démarrer la tête au moyen de l'interrupteur aménagé exprès (voyant allumé).
- 4) Faire passer l'eau en haute pression et attendre la fin du cycle de lavage (3 min. minimum).

REMARQUE : Assurez-vous que le bouton soit positionné en correspondance du côté (ON)

- 5) Quand le nettoyage sera terminé, sur le fond du réservoir il y aura une certaine quantité d'eau résiduelle du cycle de nettoyage à haute pression. Pour emporter aussi cette quantité résiduelle il faut tourner le bouton en le déplaçant en correspondance du côté (OFF). Cette manœuvre arrête le passage de l'eau aux buses mais permet d'aspirer le liquide, opération nécessaire pour vider entièrement le réservoir.

Avant de tirer la tête du réservoir, assurez-vous que l'alimentation de l'eau soit fermée et que le voyant lumineux (indicateur du fonctionnement de la tête) soit éteint.

**N.B. ÉTALONNER LA VANNE À LA PRESSION D'UTILISATION SOUHAITÉE AVANT LA MISE EN FONCTION DE LA TÊTE ET S'ASSURER QU'AU MOINS 5% DU DÉBIT MAXI SOIT DÉCHARGÉ EN BY-PASS.**

## **FILTRAGE**

Le liquide envoyé par le système à la tête de lavage doit être filtré pour empêcher la pénétration d'éventuels corps étrangers qui pourraient causer un mauvais fonctionnement et par conséquent des interventions d'entretien plus fréquents. Le degré de filtration conseillé est de **300 micron** au moins.

## **ENTRETIEN**

Chaque jour après l'usage normal effectuer un lavage interne de la tête de lavage en l'alimentant avec de l'eau propre sans additifs.

Effectuer un contrôle interne après 100 heures de travail pour vérifier les conditions des composants internes (engrenages, roulements, joints dynamiques). Le choix faux du matériel du joint torique (joints dynamiques) cause un fonctionnement anomal et une détérioration de ces composants en présence d'altérations dimensionnelles (**Gonflement**) des joints dynamiques (joints toriques + PTFE). Contrôlez la compatibilité du joint torique avec les liquides utilisés ; au cas où ils n'étaient pas compatibles, contactez notre SERVICE TECHNIQUE.

Effectuez un contrôle interne toutes les 300-400 heures de travail pour vérifier l'éventuelle usure des composants internes. Nous conseillons le remplacement des joints dynamiques (pos. 10 pos. 12) tout en vérifiant préalablement que les surfaces de glissement soient en bonnes conditions ; si elles sont usées, **remplacez-les**.

Vérifiez aussi les conditions des roulements, des douilles et des engrenages ; **s'ils sont endommagés, remplacez-les**.

**Utilisez uniquement les pièces détachées originales 'PA'.**

Dans les zones et les périodes de l'année à risque de gel, à la fin du travail assurez-vous du vidange complet de la TÊTE DE LAVAGE.

Lubrifiez uniquement avec de la **GRAISSE SILICONIQUE** référence: 14.6552.00 , **N'UTILISEZ PAS DE GRAISSE OU HUILE A BASE MINÉRALE, OU VOUS CAUSEREZ LA RUPTURE DES ORGANES INTERNES.**

## **NOTES SUR LA SÉCURITÉ**

- Les buses à haute pression peuvent être dangereuses si utilisées improprement. Le jet de l'eau ne doit pas être dirigé vers personnes ou appareils électriques sous tension.
- S'assurer que la pompe soit équipée avec une vanne de sécurité adéquate aux performances souhaitées.
- Pour garantir la sécurité de l'appareil utiliser seulement pièces de rechanges originales ou approuvées par P.A.
- Tubes haute pression, connections et raccords sont importants afin de la sécurité de l'appareil.

Utiliser seulement tubes, connections et raccords des dimensions adéquates et garantis par le fabricant.

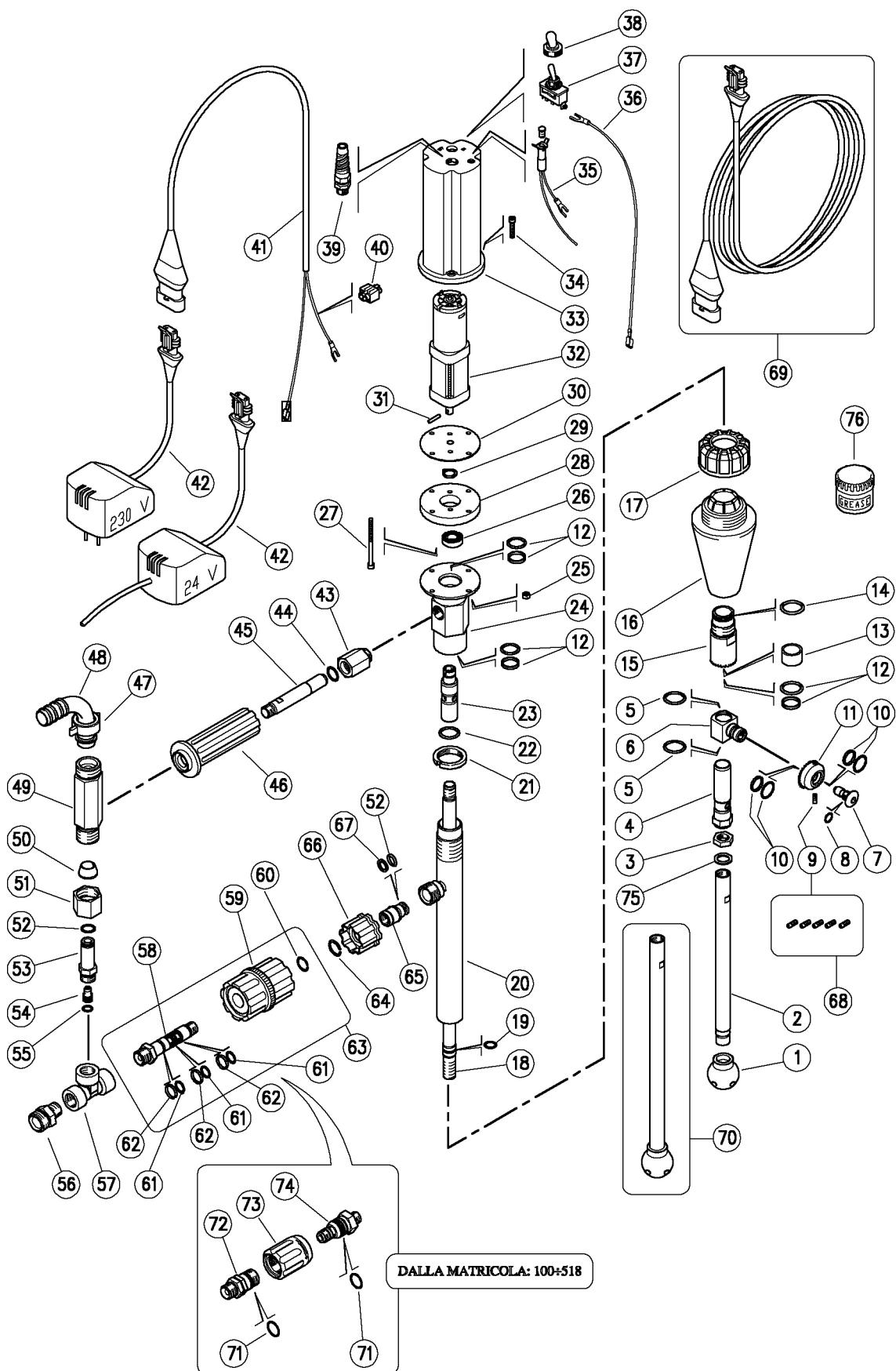
- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>METTRE EN FONCTION LA TÊTE SEULEMENT APRÈS L'AVOIR BIEN INSTALLÉE ET FIXÉE À L'INTÉRIEUR DU RÉSERVOIR À NETTOYER.</b></li><li>- <b>ENLEVER LA TÊTE DU RÉSERVOIR SEULEMENT APRÈS AVOIR ARRÊTÉ LA ROTATION DES BUSES ET L'ALIMENTATION DE L'EAU.</b></li><li>- <b>EN CAS DE NETTOYAGE AVEC EAU CHAude, ÉVITER DE TOUCHER LES PARTIES MÉTALLIQUES.</b></li></ul> |
|--|

## **NORMES**

Les Têtes de ce manuel sont marquées CE, étant conformes aux Normes EMC 89/336 CEE, 92/31 CEE, 93/68 CEE et aux Normes appliquées EN 55014, EN 55104, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

25.4350.00 M25E test.mot.el+aspir.220Vca/50Hz  
25.4350.24 M25E test.mot.el+aspir.240Vca/50Hz

25.4350.25 M25E test.mot.el+aspir.24Vca  
25.4350.60 M25E test.mot.el+aspir.115Vca/60Hz



Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4		Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4	
1	80.0330.81	Respingente forato POM bianco	1					5	36	12.5019.25	Cavo 1x0,75 L.250 mm	1					5
2	80.0329.56	Tubo aspirante G1/4F 280mm inox	1					5	37	12.5016.10	Interr.unipol. on/off	1					3
2	80.0388.56	Tubo aspirante G1/4F 380mm inox (1)	1					5	38	12.5016.05	Protezione interruttore	1					5
3	80.0328.51	Ghiera G1/4F inox	1					5	39	13.5997.00	Pressacavo 1/4 +protezione	1					5
4	80.0327.51	Perno porta guarnizioni inox	1					5	40	12.5019.47	Rubacorrente	1					5
5	10.3010.10	An.OR 1x18 mm Vi 70	2	•	•	•		10	41	12.5019.10	Cavo 2x1,5 mm 10m+connessione F	1					5
6	80.0331.51	Statore inox	1					3	42	12.5071.00	Trasf. 230Vca/12Vcc EU (2)	1					1
7	80.0325.51	Perno M10x1 inox	1					1	42	12.5071.24	Trasf. 240Vca/12Vcc AUS (3)	1					1
8	10.3055.10	An.OR 1,78x7,66 mm Vi 70	1	•	•	•		10	42	12.5071.25	Trasf. 24Vca/12Vcc EU (4)	1					1
9	15.3704.00	Tappo M4 plast.	2					4	42	12.5071.60	Trasf. 115Vca-60Hz/12Vcc USA (5)	1					1
9	80.0350.51	Ugello 02 - 1,0mm - M4 inox verde ch.	2	•				10	43	80.0338.31	Racc. M16x1 M ott.+Ni	1					10
9	80.0351.51	Ugello 025 - 1,1mm - M4 inox rosa	2	•				10	44	10.3179.10	An.OR 2,62x13,94 mm Vi 70	1	•	•	•		10
9	80.0352.51	Ugello 03 - 1,2mm - M4 inox bianco	2	•				10	45	80.0337.56	Tubo aspirazione G1/4M 113mm inox	1					3
9	80.0353.51	Ugello 035 - 1,3mm - M4 inox marrone	2	•				10	46	80.0344.85	Manopola 32x110mm PP nera	1					5
9	80.0354.51	Ugello 04 - 1,4mm - M4 inox giallo	2	•				10	47	80.0347.35	Girello G3/4 ott.+Ni	1					5
10	10.2030.00	Guarn. stelo 15x20x2,2 mm +OR	2	•	•	•		4	48	80.0346.35	Gomito ptgm 20mm ott.+Ni	1					3
11	80.0326.51	Pignone portaug. z.41 M4 FF inox	1					3	49	80.0336.31	Racc. venturi ott.+Ni	1					3
12	10.2030.18	Guarn. stelo 18x23x2 mm +OR Epdm	3	•	•	•		5	50	80.0335.81	An.conico a. 14x20x11mm POM bianco	1					10
13	80.0024.85	Boccolla a. 18x22x14,8mm PTFE	1					5	51	80.0334.31	Ghiera M24x1,5 ott.+Ni	1					5
14	10.3026.10	An.OR 1,5x20 mm Vi 70	1	•	•	•		10	52	10.3109.95	An.OR 2,4x9,3 mm Vi 70	2	•	•	•		25
15	80.0372.23	Pignone z.34 inox+Boccolla a.15mm PTFE	1					3	53	80.0333.31	Racc. porta ugello G3/8M ott.+Ni	1					3
16	80.0021.84	Tappo conico TPEs nero	1					3	54	25.0019.51	Ugello 02 d.10,5x15 mm inox	1					5
17	80.0316.84	Ghiera PP nera	1					10	55	10.3052.00	An.OR 1,78x6,75 mm	1	•	•	•		25
18	80.0322.56	Tubo G1/4 MM 600mm inox	1					3	56	80.0348.31	Racc. G3/8M-M22x1 M ott.+Ni	1					25
18	80.0389.56	Tubo G1/4 MM 500mm inox (1)	1					3	57	80.0349.35	Racc. a T G3/8 FFF ott.+Ni	1					3
19	10.3007.10	An.OR 1x12 mm Vi 70	1	•	•	•		25	58	80.0402.31	Racc. distrib. G3/8M-G1/4M ott.	1					3
20	80.0343.21	Tubo + raccordo M22 inox	1					3	59	80.0403.21	Manopola PA nera + Inserto ott.	1					3
20	80.0390.21	Tubo spec. + raccordo M22 inox (1)	1					3	60	29.0402.51	An. elast. 1,6x14,3 mm inox	1					5
21	80.0012.51	Ghiera M28x1 inox	1					1	61	10.3058.10	An.OR 1,78x10,82 mm Vi 70	3			•		10
22	10.3205.10	An.OR 2,62x26,64 mm Vi 70	1	•	•	•		10	62	10.4012.00	An. anties. 16x14x2 mm	3			•		10
23	80.0321.51	Albero di trasmissione inox	1					3	63	80.0400.00	Regolat. di portata RF1 G3/8M-G1/4M	1					3
24	80.0341.21	Collettore inox	1					2	64	26.0252.51	An. elast. 1,5x15,5 mm inox	1					10
25	11.4513.10	Dado es. M4 inox	4					10	65	26.0261.31	Spinotto 14mm-G1/4F ott.	1					10
26	11.4412.28	Cuscinetto 12x28x8 mm - 2RS1 inox	1					3	66	26.0260.22	Girello M22x1,5 17,5mm nero	1					10
27	16.1860.00	Vite DIN912 M4x60 mm inox	2					10	67	10.4010.01	An. anties. a. 10,2x13,9x1,2 mm	1	•	•	•		50
28	80.0318.41	Flangia motore	1					3	68	25.4320.24	Kit Ugelli M4 - M21E 2x5pz.	1					1
29	10.0999.05	An. elast. E 12 inox	1					10	69	25.4353.20	Prol. -M21E 20m 12Vcc MF **	1					1
30	80.0317.88	Guarniz. per motore, NBR	1					2	70	80.0380.00	Tubo aspirante per botte Ø940mm **	1					1
31	15.1030.00	Spina elast. 3x16 mm inox	1					10	70	80.0386.00	Tubo aspirante per botte Ø1070mm **	1					1
32	13.0827.00	Motoriduttore 12V 10Rpm	1					1	71	10.3066.10	An.OR 1,78x15,6 mm Vi 70	2			•		10
33	80.0301.84	Carter motore PA nero	1					1	75	14.3911.00	Rosetta 13,5x19x1,5 mm Cu	1					10
34	16.1856.00	Vite DIN912 M4x25 mm inox	4					10	76	14.6552.00	Grasso silicone al teflon ×30g. **	1					2
35	12.5019.31	Lampada spia	1					5									

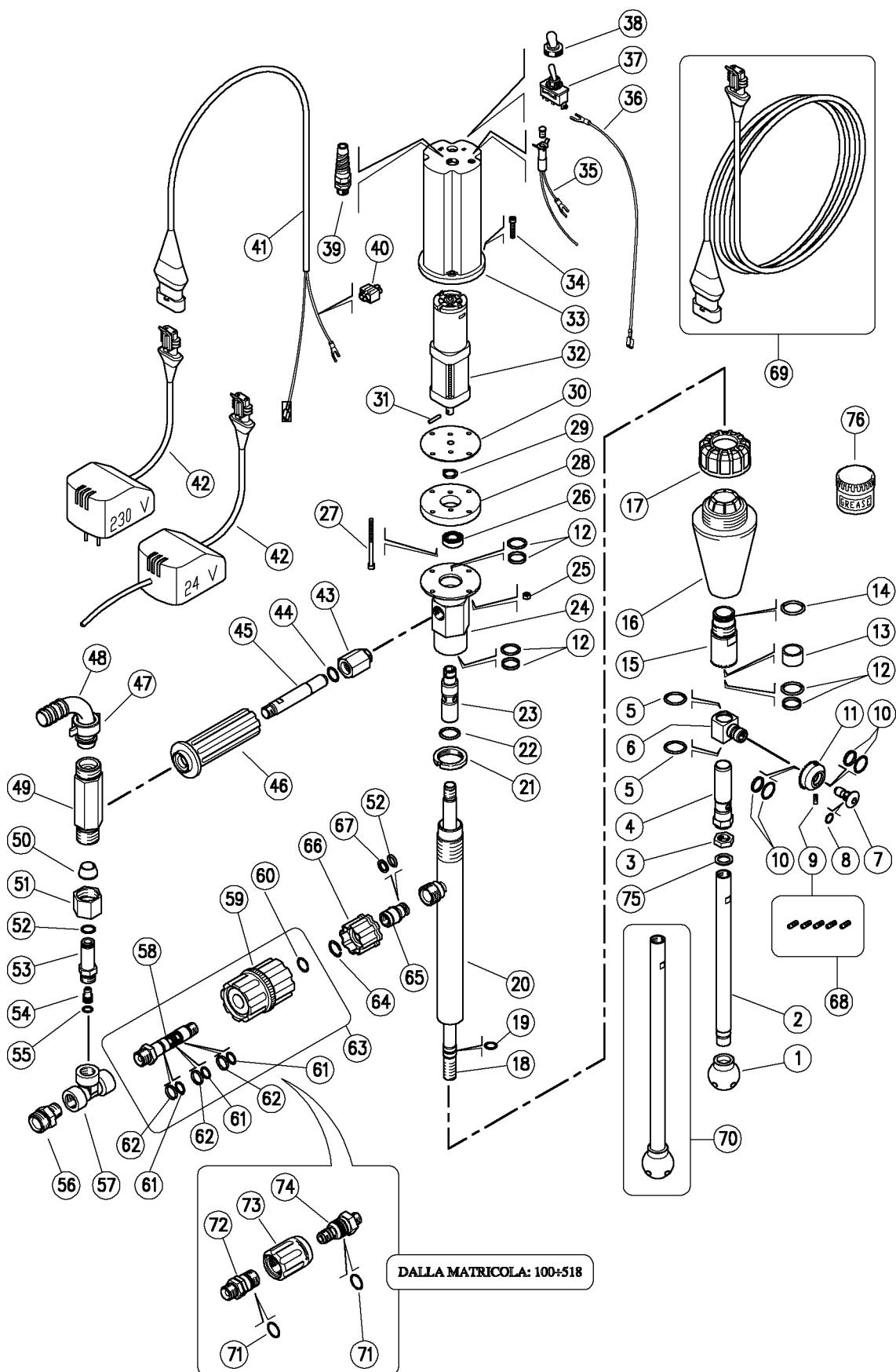
\*\* Su richiesta

Kit	Codice	Descrizione	
K1	25.4320.24	Kit Ugelli M4 - M21E 2x5pz.	1
K2	25.4356.24	Kit ric.guard. M25E (mat.1-100) 13x1pz.	1
K3	25.4357.24	Kit ric.guard.M25E (mat.101-518) 12x1pz	1
K4	25.4360.24	Kit ric.guard. M25E (mat.519->) 13x1pz.	1

(1) 25.4355.00 (2) 25.4350.00 (3) 25.4350.24 (4) 25.4350.25 (5) 25.4350.60

25.4350.00 M25E Barrel cl.,elect.driv+suction  
25.4350.24 M25E Barrel cl.,elect.driv+suction AUS

25.4350.25 M25E Barrel cl.,el.driv+suct.24V AC  
25.4350.60 M25E Barrel cl.,+suct. 115V AC/60Hz



Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	Box	Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	Box
1	80.0330.81	Pierced buffer, POM white	1				5		36	12.5019.25	Cable, 1x0,75 L.250 mm	1				5	
2	80.0329.56	Suction tube, 1/4F Bsp 280mm Sst.	1				5		37	12.5016.10	On/off unipol. switch	1				3	
2	80.0388.56	Suction tube, 1/4F Bsp 380mm Sst. (1)	1				5		38	12.5016.05	Switch protector	1				5	
3	80.0328.51	Ring nut, 1/4F Bsp Sst.	1				5		39	13.5997.00	Cable gland 1/4 +protection	1				5	
4	80.0327.51	Seal holding pin, Sst.	1				5		40	12.5019.47	Wire tap-in	1				5	
5	10.3010.10	O-ring, 1x18 mm Vi 70	2	•	•	•	10		41	12.5019.10	Cable, 2x1,5 mm 10m+F connection	1				5	
6	80.0331.51	Stator, Sst.	1				3		42	12.5071.00	Transf. 230VAC/12VDC EU (2)	1				1	
7	80.0325.51	Pin, M10x1 Sst.	1				1		42	12.5071.24	Transf. 240VAC/12VDC AUS (3)	1				1	
8	10.3055.10	O-ring, 1,78x7,66 mm Vi 70	1	•	•	•	10		42	12.5071.25	Transf. 24VAC/12VDC EU (4)	1				1	
9	15.3704.00	Plug, M4 plast.	2				4		42	12.5071.60	Transf. 115VAC-60Hz/12VDC USA (5)	1				1	
9	80.0350.51	Nozzle, 02 - 1,0mm - M4 Sst. light green	2	•			10		43	80.0338.31	Coupl., M16x1 M brass+Ni	1				10	
9	80.0351.51	Nozzle, 025 - 1,1mm - M4 Sst. pink	2	•			10		44	10.3179.10	O-ring, 2,62x13,94 mm Vi 70	1	•	•	•	10	
9	80.0352.51	Nozzle, 03 - 1,2mm - M4 Sst. white	2	•			10		45	80.0337.56	Intake tube, 1/4M Bsp 113mm Sst.	1				3	
9	80.0353.51	Nozzle, 035 - 1,3mm - M4 Sst. brown	2	•			10		46	80.0344.85	Knob, 32x110mm PP black	1				5	
9	80.0354.51	Nozzle, 04 - 1,4mm - M4 Sst. yellow	2	•			10		47	80.0347.35	Hand nut, G3/4 brass+Ni	1				5	
10	10.2030.00	Stem seal, 15x20x2,2 mm +O-ring	2	•	•	•	4		48	80.0346.35	Elbow+hose barb, 20mm brass+Ni	1				3	
11	80.0326.51	Nzl hold. pinion, z.41 M4 FF Sst.	1				3		49	80.0336.31	Venturi fitting, brass+Ni	1				3	
12	10.2030.18	Stem seal, 18x23x2 mm +O-ring Epdm	3	•	•	•	5		50	80.0335.81	Taper.ring,opn. 14x20x11mm POM white	1				10	
13	80.0024.85	Bushing, opn. 18x22x14,8mm PTFE	1				5		51	80.0334.31	Ring nut, M24x1,5 brass+Ni	1				5	
14	10.3026.10	O-ring, 1,5x20 mm Vi 70	1	•	•	•	10		52	10.3109.95	O-ring, 2,4x9,3 mm Vi 70	2	•	•	•	25	
15	80.0372.23	Pinion, z.34 Sst.+bushing,opn.15mm PTFE	1				3		53	80.0333.31	Nozzle holder, 3/8M Bsp brass+Ni	1				3	
16	80.0021.84	Tapered plug, TPEs black	1				3		54	25.0019.51	Nozzle, 02 d.10,5x15 mm Sst.	1				5	
17	80.0316.84	Ring nut, PP black	1				10		55	10.3052.00	O-ring, 1,78x6,75 mm	1	•	•	•	25	
18	80.0322.56	Tube, 1/4Bsp MM 600mm Sst.	1				3		56	80.0348.31	Coupl., 3/8M Bsp-M22x1 M brass+Ni	1				25	
18	80.0389.56	Tube, 1/4Bsp MM 500mm Sst. (1)	1				3		57	80.0349.35	T-fitting, 3/8Bsp FFF brass+Ni	1				3	
19	10.3007.10	O-ring, 1x12 mm Vi 70	1	•	•	•	25		58	80.0402.31	Slide valve, 3/8M-1/4M Bsp brass	1				3	
20	80.0343.21	Tube + coupling, M22 Sst.	1				3		59	80.0403.21	Knob, PA black + Insert, brass	1				3	
20	80.0390.21	Special tube + coupling, M22 Sst. (1)	1				3		60	29.0402.51	Snap ring, 1,6x14,3 mm Sst.	1				5	
21	80.0012.51	Ring nut, M28x1 Sst.	1				1		61	10.3058.10	O-ring, 1,78x10,82 mm Vi 70	3			•	10	
22	10.3205.10	O-ring, 2,62x26,64 mm Vi 70	1	•	•	•	10		62	10.4012.00	Back-up ring, 16x14x2 mm	3			•	10	
23	80.0321.51	Propeller shaft, Sst.	1				3		63	80.0400.00	Flow regulator -RF1, 3/8M -1/4M Bsp	1				3	
24	80.0341.21	Manifold, Sst.	1				2		64	26.0252.51	Snap ring, 1,5x15,5 mm Sst.	1				10	
25	11.4513.10	Hex. nut, M4, Sst.	4				10		65	26.0261.31	Plug, 14mm-1/4F Bsp brass	1				10	
26	11.4412.28	Ball-bearing, 12x28x8 mm - 2RS1 Sst.	1				3		66	26.0260.22	Hand nut, M22x1,5 - 17,5mm black	1				10	
27	16.1860.00	Screw, DIN912 M4x60 mm Sst.	2				10		67	10.4010.01	Back-up ring, opn. 10,2x13,9x1,2 mm	1	•	•	•	50	
28	80.0318.41	Motor flange	1				3		68	25.4320.24	Nozzle kit M4 - M21E 2x5pcs.	1				1	
29	10.0999.05	Snap ring, E 12 Sst.	1				10		69	25.4353.20	Exten.-M21E 20m 12V DC MF **	1				1	
30	80.0317.88	Motor seal, NBR	1				2		70	80.0380.00	Suction tube, for Ø940mm barrel **	1				1	
31	15.1030.00	Roll pin, 3x16 mm Sst.	1				10		70	80.0386.00	Suction tube, for Ø1070mm barrel **	1				1	
32	13.0827.00	Gearmotor, 12V 10Rpm	1				1		71	10.3066.10	O-ring, 1,78x15,6 mm Vi 70	2			•	10	
33	80.0301.84	Motor casing, PA black	1				1		75	14.3911.00	Washer, 13,5x19x1,5 mm Cu	1				10	
34	16.1856.00	Screw, DIN912 M4x25 mm Sst.	4				10		76	14.6552.00	Teflon silicon grease ×30g. **	1				2	
35	12.5019.31	Pilot lamp	1				5										

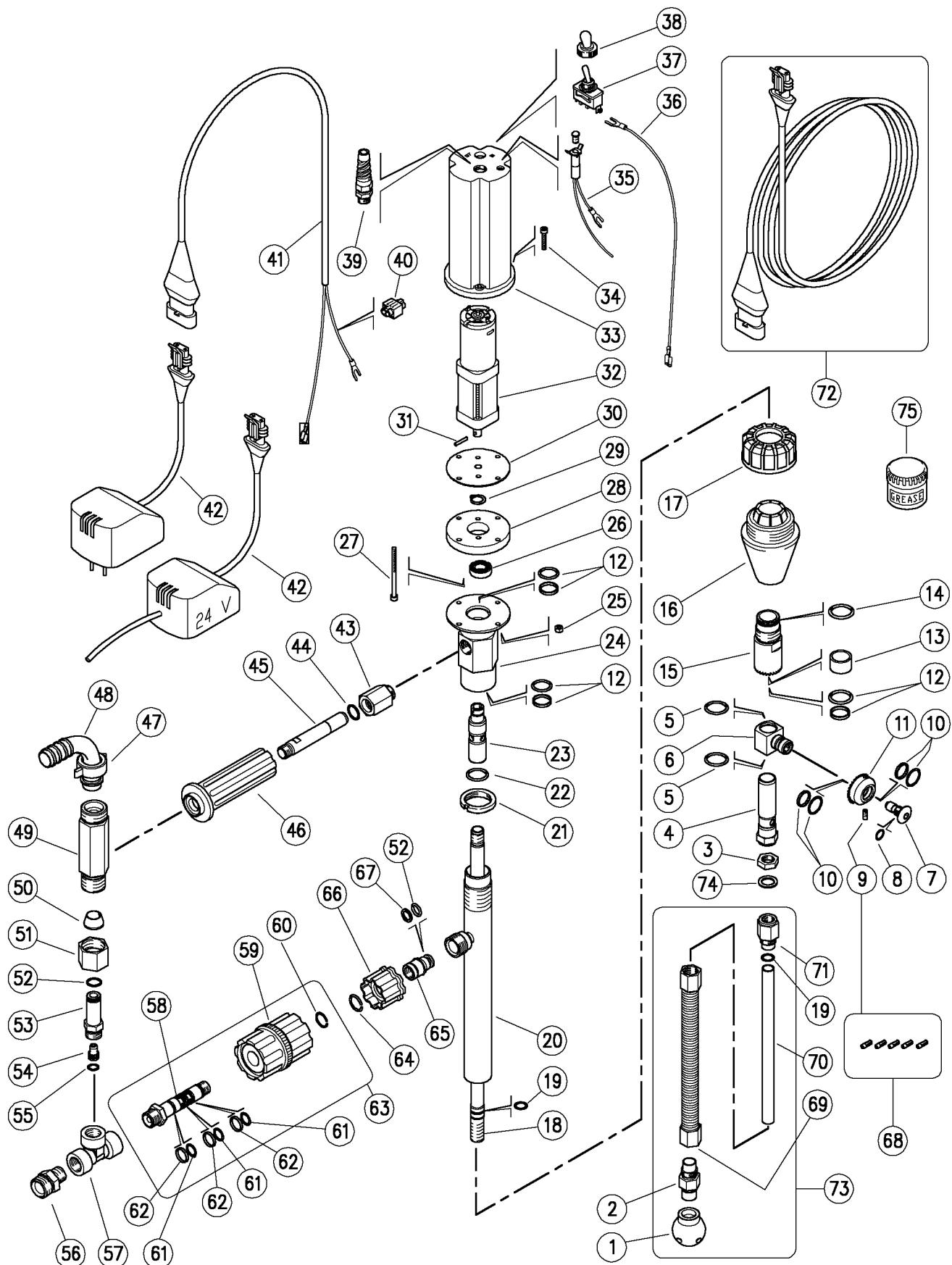
\*\* On request

Kit	P/N	Description	Box
K1	25.4320.24	Nozzle kit M4 - M21E 2x5pcs.	1
K2	25.4356.24	Seals Kit -M25E (S/No.1-100) 13x1pcs.	1
K3	25.4357.24	Seals Kit - M25E (S/No.101-518) 12x1pcs.	1
K4	25.4360.24	Seals Kit - M25E (S/No.519->) 13x1pcs.	1

(1) 25.4355.00 (2) 25.4350.00 (3) 25.4350.24 (4) 25.4350.25 (5) 25.4350.60

25.4363.00 M25E test.mot.elettr+aspir.,fless.  
25.4363.24 M25E test.mot.elettr+aspir.,fless. AUS

25.4363.25 M25E test.mot.elettr+aspir.,fless.24Vca  
25.4363.60 M25E test.mot.elett+aspir.,fless. USA



Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4		Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4	
1	80.0330.81	Respingente forato POM bianco	1				5		38	12.5016.05	Protezione interruttore	1					5
2	80.0367.51	Racc. M16x1 M inox	1				1		39	13.5997.00	Pressacavo 1/4 +protezione	1					5
3	80.0328.51	Ghiera G1/4F inox	1				5		40	12.5019.47	Rubacorrente	1					5
4	80.0327.51	Perno porta guarnizioni inox	1				5		41	12.5019.10	Cavo 2x1,5 mm 10m+connessione F	1					5
5	10.3010.10	An.OR 1x18 mm Vi 70	2	.			10		42	12.5071.00	Trasf. 230Vca/12Vcc EU (1)	1					1
6	80.0331.51	Statore inox	1				3		42	12.5071.24	Trasf. 240Vca/12Vcc AUS (2)	1					1
7	80.0325.51	Perno M10x1 inox	1				1		42	12.5071.25	Trasf. 24Vca/12Vcc EU (3)	1					1
8	10.3055.10	An.OR 1,78x7,66 mm Vi 70	1	.			10		42	12.5071.60	Trasf. 115Vca-60Hz/12Vcc USA (4)	1					1
9	15.3704.00	Tappo M4 plast.	2	.			4		43	80.0338.31	Racc. M16x1 M ott.+Ni	1					10
9	80.0350.51	Ugello 02 - 1,0mm - M4 inox verde ch.	2	.			10		44	10.3179.10	An.OR 2,62x13,94 mm Vi 70	1	.				10
9	80.0351.51	Ugello 025 - 1,1mm - M4 inox rosa	2	.			10		45	80.0337.56	Tubo aspirazione G1/4M 113mm inox	1					3
9	80.0352.51	Ugello 03 - 1,2mm - M4 inox bianco	2	.			10		46	80.0344.85	Manopola 32x110mm PP nera	1					5
9	80.0353.51	Ugello 035 - 1,3mm - M4 inox marrone	2	.			10		47	80.0347.35	Girello G3/4 ott.+Ni	1					5
9	80.0354.51	Ugello 04 - 1,4mm - M4 inox giallo	2	.			10		48	80.0346.35	Gomito ptgm 20mm ott.+Ni	1					3
10	10.2030.00	Guarn. stelo 15x20x2,2 mm +OR	2	.			4		49	80.0336.31	Racc. venturi ott.+Ni	1					3
11	80.0326.51	Pignone portaug. z.41 M4 FF inox	1				3		50	80.0335.81	An.conico a. 14x20x11mm POM bianco	1					10
12	10.2030.18	Guarn. stelo 18x23x2 mm +OR Epdm	3	.			5		51	80.0334.31	Ghiera M24x1,5 ott.+Ni	1					5
13	80.0024.85	Boccola a. 18x22x14,8mm PTFE	1				5		52	10.3109.95	An.OR 2,4x9,3 mm Vi 70	2	.				25
14	10.3026.10	An.OR 1,5x20 mm Vi 70	1	.			10		53	80.0333.31	Racc. porta ugello G3/8M ott.+Ni	1					3
15	80.0372.23	Pignone z.34 inox+Boccola a.15mm PTFE	1				3		54	25.0019.51	Ugello 02 d.10,5x15 mm inox	1					5
16	80.0365.84	Tappo conico corto TPEs nero	1				3		55	10.3052.00	An.OR 1,78x6,75 mm	1	.				25
17	80.0316.84	Ghiera PP nera	1				10		56	80.0348.31	Racc. G3/8M-M22x1 M ott.+Ni	1					25
18	80.0364.56	Tubo G1/4 MM 420mm inox	1				3		57	80.0349.35	Racc. a T G3/8 FFF ott.+Ni	1					3
19	10.3007.10	An.OR 1x12 mm Vi 70	2	.			25		58	80.0402.31	Racc. distrib. G3/8M-G1/4M ott.	1					3
20	80.0362.21	Tubo 322mm + raccordo M22 inox	1				3		59	80.0403.21	Manopola PA nera + Inserto ott.	1					3
21	80.0012.51	Ghiera M28x1 inox	1				1		60	29.0402.51	An. elast. 1,6x14,3 mm inox	1					5
22	10.3205.10	An.OR 2,62x26,64 mm Vi 70	1	.			10		61	10.3058.10	An.OR 1,78x10,82 mm Vi 70	3	.				10
23	80.0321.51	Albero di trasmissione inox	1				3		62	10.4012.00	An. anties. 16x14x2 mm	3	.				10
24	80.0341.21	Collettore inox	1				2		63	80.0400.00	Regolat. di portata RF1 G3/8M-G1/4M	1					3
25	11.4513.10	Dado es. M4 inox	4				10		64	26.0252.51	An. elast. 1,5x15,5 mm inox	1					10
26	11.4412.28	Cuscinetto 12x28x8 mm - 2RS1 inox	1				3		65	26.0261.31	Spinotto 14mm-G1/4F ott.	1					10
27	16.1860.00	Vite DIN912 M4x60 mm inox	2				10		66	26.0260.22	Girello M22x1,5 17,5mm nero	1					10
28	80.0318.41	Flangia motore	1				3		67	10.4010.01	An. anties. a. 10,2x13,9x1,2 mm	1	.				50
29	10.0999.05	An. elast. E 12 inox	1				10		68	25.4320.24	Kit Ugelli M4 - M21E 2x5pz.	1					1
30	80.0317.88	Guarniz. per motore, NBR	1				2		69	80.0371.21	Molla inox	1					1
31	15.1030.00	Spina elast. 3x16 mm inox	1				10		70	80.0370.86	Tubo 10x12, 339mm PA bianco	1					1
32	13.0827.00	Motoriduttore 12V 10Rpm	1				1		71	80.0366.51	Racc. aspiraz. G1/4F-M16x1 M inox	1					1
33	80.0301.84	Carter motore PA nero	1				1		72	25.4353.20	Prol. -M21E 20m 12Vcc MF **	1					1
34	16.1856.00	Vite DIN912 M4x25 mm inox	4				10		73	25.4367.24	Kit tubo aspirante M25E, 6x1pz.	1					1
35	12.5019.31	Lampada spia	1				5		74	14.3911.00	Rosetta 13,5x19x1,5 mm Cu	1					10
36	12.5019.25	Cavo 1x0,75 L.250 mm	1				5		75	14.6552.00	Grasso silicone al teflon >30g. **	1					2
37	12.5016.10	Interr.unipol. on/off	1				3										

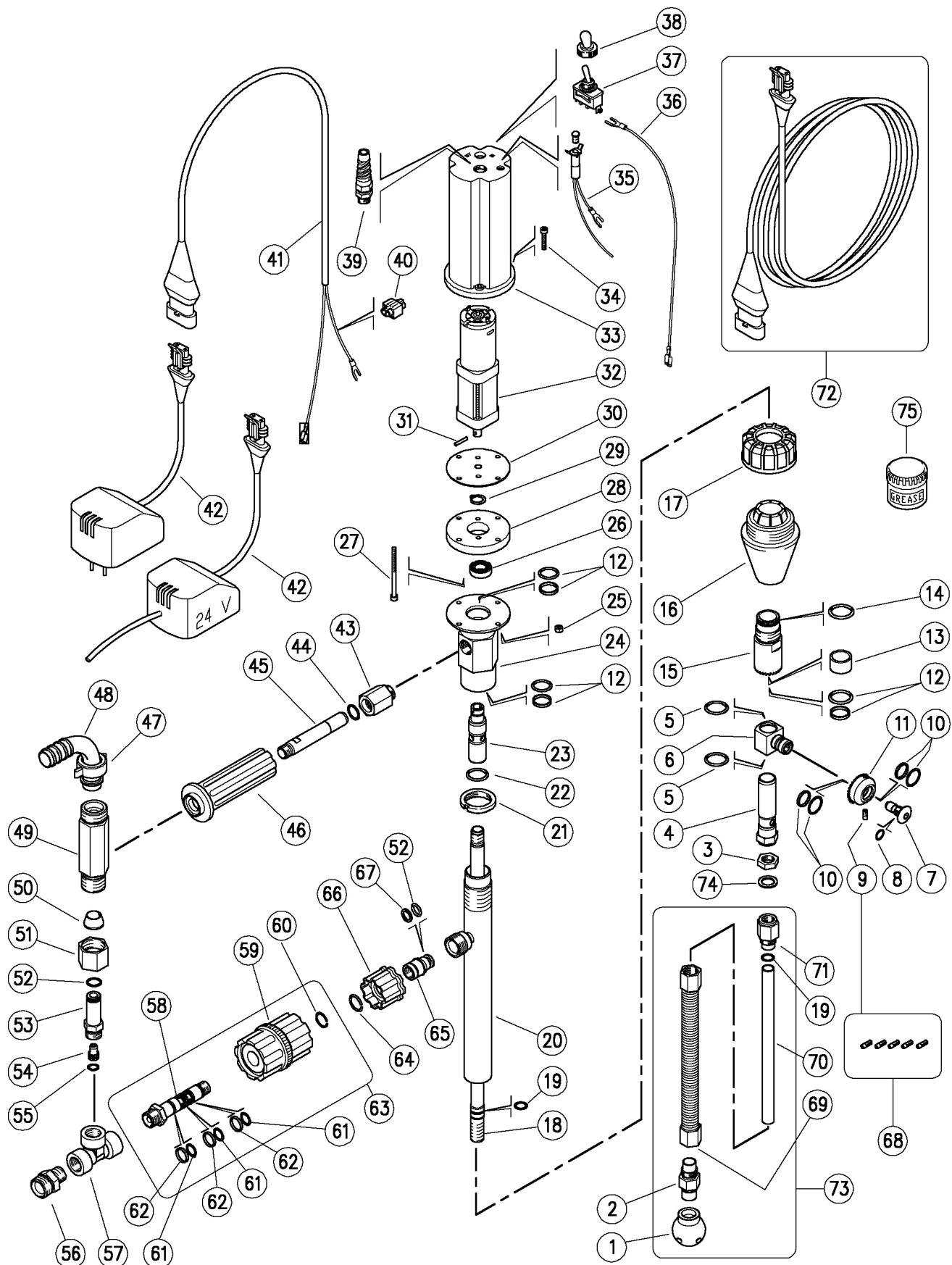
\*\* Su richiesta

Kit	Codice	Descrizione	
K1	25.4320.24	Kit Ugelli M4 - M21E 2x5pz.	1
K2	25.4360.24	Kit ric.guarn. M25E (mat.519>) 13x1pz.	1

(1) 25.4363.00 (2) 25.4363.24 (3) 25.4363.25 (4) 25.4363.60

25.4363.00 M25E Barrel cl.,electr.driv+suct.,flex.  
25.4363.24 M25E Barrel cl.,el.driv+suct.,flex. AUS

25.4363.25 M25E Barrel cl.,electr.driv+suct.,flex.  
25.4363.60 M25E Barrel cl.,el.driv+suct.,flex.USA



Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	Box	Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	Box
1	80.0330.81	Pierced buffer, POM white	1				5		38	12.5016.05	Switch protector	1					5
2	80.0367.51	Coupl., M16x1 M Sst.	1				1		39	13.5997.00	Cable gland 1/4 +protection	1					5
3	80.0328.51	Ring nut, 1/4F Bsp Sst.	1				5		40	12.5019.47	Wire tap-in	1					5
4	80.0327.51	Seal holding pin, Sst.	1				5		41	12.5019.10	Cable, 2x1,5 mm 10m+F connection	1					5
5	10.3010.10	O-ring, 1x18 mm Vi 70	2	.			10		42	12.5071.00	Transf. 230VAC/12VDC EU (1)	1					1
6	80.0331.51	Stator, Sst.	1				3		42	12.5071.24	Transf. 240VAC/12VDC AUS (2)	1					1
7	80.0325.51	Pin, M10x1 Sst.	1				1		42	12.5071.25	Transf. 24VAC/12VDC EU (3)	1					1
8	10.3055.10	O-ring, 1,78x7,66 mm Vi 70	1	.			10		42	12.5071.60	Transf. 115VAC-60Hz/12VDC USA (4)	1					1
9	15.3704.00	Plug, M4 plast.	2	.			4		43	80.0338.31	Coupl., M16x1 M brass+Ni	1					10
9	80.0350.51	Nozzle, 02 - 1,0mm - M4 Sst. light green	2	.			10		44	10.3179.10	O-ring, 2,62x13,94 mm Vi 70	1	.				10
9	80.0351.51	Nozzle, 025 - 1,1mm - M4 Sst. pink	2	.			10		45	80.0337.56	Intake tube, 1/4M Bsp 113mm Sst.	1					3
9	80.0352.51	Nozzle, 03 - 1,2mm - M4 Sst. white	2	.			10		46	80.0344.85	Knob, 32x110mm PP black	1					5
9	80.0353.51	Nozzle, 035 - 1,3mm - M4 Sst. brown	2	.			10		47	80.0347.35	Hand nut, G3/4 brass+Ni	1					5
9	80.0354.51	Nozzle, 04 - 1,4mm - M4 Sst. yellow	2	.			10		48	80.0346.35	Elbow+hose barb, 20mm brass+Ni	1					3
10	10.2030.00	Stem seal, 15x20x2,2 mm +O-ring	2	.			4		49	80.0336.31	Venturi fitting, brass+Ni	1					3
11	80.0326.51	Nzl hold. pinion, z.41 M4 FF Sst.	1				3		50	80.0335.81	Taper.ring,opn. 14x20x11mm POM white	1					10
12	10.2030.18	Stem seal, 18x23x2 mm +O-ring Epdm	3	.			5		51	80.0334.31	Ring nut, M24x1,5 brass+Ni	1					5
13	80.0024.85	Bushing, opn. 18x22x14,8mm PTFE	1				5		52	10.3109.95	O-ring, 2,4x9,3 mm Vi 70	2	.				25
14	10.3026.10	O-ring, 1,5x20 mm Vi 70	1	.			10		53	80.0333.31	Nozzle holder, 3/8M Bsp brass+Ni	1					3
15	80.0372.23	Pinion, z.34 Sst.+bushing,opn.15mm PTFE	1				3		54	25.0019.51	Nozzle, 02 d.10,5x15 mm Sst.	1					5
16	80.0365.84	Tapered plug, short TPEs black	1				3		55	10.3052.00	O-ring, 1,78x6,75 mm	1	.				25
17	80.0316.84	Ring nut, PP black	1				10		56	80.0348.31	Coupl. 3/8M Bsp-M22x1 M brass+Ni	1					25
18	80.0364.56	Tube, 1/4Bsp MM 420mm Sst.	1				3		57	80.0349.35	T-fitting, 3/8Bsp FFF brass+Ni	1					3
19	10.3007.10	O-ring, 1x12 mm Vi 70	2	.			25		58	80.0402.31	Slide valve, 3/8M-1/4M Bsp brass	1					3
20	80.0362.21	Tube, 322mm + coupling, M22 Sst.	1				3		59	80.0403.21	Knob, PA black + Insert, brass	1					3
21	80.0012.51	Ring nut, M28x1 Sst.	1				1		60	29.0402.51	Snap ring, 1,6x14,3 mm Sst.	1					5
22	10.3205.10	O-ring, 2,62x26,64 mm Vi 70	1	.			10		61	10.3058.10	O-ring, 1,78x10,82 mm Vi 70	3	.				10
23	80.0321.51	Propeller shaft, Sst.	1				3		62	10.4012.00	Back-up ring, 16x14x2 mm	3	.				10
24	80.0341.21	Manifold, Sst.	1				2		63	80.0400.00	Flow regulator -RF1, 3/8M -1/4M Bsp	1					3
25	11.4513.10	Hex. nut, M4, Sst.	4				10		64	26.0252.51	Snap ring, 1,5x15,5 mm Sst.	1					10
26	11.4412.28	Ball-bearing, 12x28x8 mm - 2RS1 Sst.	1				3		65	26.0261.31	Plug, 14mm-1/4F Bsp brass	1					10
27	16.1860.00	Screw, DIN912 M4x60 mm Sst.	2				10		66	26.0260.22	Hand nut, M22x1,5 - 17,5mm black	1					10
28	80.0318.41	Motor flange	1				3		67	10.4010.01	Back-up ring, opn. 10,2x13,9x1,2 mm	1	.				50
29	10.0999.05	Snap ring, E 12 Sst.	1				10		68	25.4320.24	Nozzle kit M4 - M21E 2x5pcs.	1					1
30	80.0317.88	Motor seal, NBR	1				2		69	80.0371.21	Spring, Sst.	1					1
31	15.1030.00	Roll pin, 3x16 mm Sst.	1				10		70	80.0370.86	Hose, 10x12, 339mm PA white	1					1
32	13.0827.00	Gearmotor, 12V 10Rpm	1				1		71	80.0366.51	Suction coupl., 1/4F Bsp-M16x1 M Sst.	1					1
33	80.0301.84	Motor casing, PA black	1				1		72	25.4353.20	Exten.-M21E 20m 12V DC MF **	1					1
34	16.1856.00	Screw, DIN912 M4x25 mm Sst.	4				10		73	25.4367.24	Suction tube kit -M25E, 6x1pcs.	1					1
35	12.5019.31	Pilot lamp	1				5		74	14.3911.00	Washer, 13,5x19x1,5 mm Cu	1					10
36	12.5019.25	Cable, 1x0,75 L.250 mm	1				5		75	14.6552.00	Teflon silicon grease >30g. **	1					2
37	12.5016.10	On/off unipol. switch	1				3										

\*\* On request

Kit	P/N	Description	Box
K1	25.4320.24	Nozzle kit M4 - M21E 2x5pcs.	1
K2	25.4360.24	Seals Kit - M25E (S/No.519>) 13x1pcs.	1

(1) 25.4363.00 (2) 25.4363.24 (3) 25.4363.25 (4) 25.4363.60



## P.A. - S.r.l. - EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO

VIA MILANO, 13 - 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) - ITALY - Tel. +39 0522 623611 (10 linee)  
Fax +39 0522 629600 - R.E.A. RE 156319 - Registro Imprese RE 11535 - Mecc. RE 013446  
C.F. e P. IVA 01035950359 - Cap. Soc. i.v. € 1.560.000,00 - Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359  
ART. 2497 - BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351  
<http://www.pa-elt.it> - E-mail: [info@pa-elt.it](mailto:info@pa-elt.it)

GRUPPO BANCO POPOLARE  
DI VERONA E NOVARA

SWIFT VRBPIT2V492



### EC DECLARATION OF CONFORMITY EC 89/336, EC 92/31, EC 93/68, EC 93/97

We under signed declare under our responsibility that the product:

Noi firmatari della presente dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto:

**cleaning head – M21E – M25E – M28E**

*accessorio per il lavaggio a testina rotante – M21E – M25E – M28E*

to which this declaration relates is in conformity with the following standards or other normative document(s):

*al quale questa dichiarazione si riferisce, è conforme alle seguenti norme:*

- **Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical motor-operated and thermal appliances for households and similar purposes, electric tools and similar electric apparatus – EN 55014 – 1 (1993) + A1 (1997)**  
*Limiti e metodi di misura delle caratteristiche di radiodisturbo degli apparecchi elettrodomestici, e similari a motore o termici, degli utensili e degli apparecchi elettrici simili EN 55014 – 1 (1993) + A1 (1997).*
- **Electromagnetic compatibility (EMC)**  
**Part 3: Limits – Section 2: Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase) – EN 61000-3-2 – Edit. 1994 + A1/A2 (1998)**  
*Compatibilità elettromagnetica (EMC)*  
*Parte 3: Limiti. – Sezione 2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso ≤ 16 A per fase) – EN 61000-3-2 – Ediz. 1994 + A1/A2 (1994)*
- **Electromagnetic compatibility (EMC)**  
**Part 3: Limits – Section 3: Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply systems for equipment with rated current ≤ 16 A – EN 61000-3-3 (1995)**  
*Compatibilità elettromagnetica (EMC)*  
*Parte 3: Limiti. – Sezione 3: Limitazione delle fluttuazioni di tensione e dei flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale ≤ 16 A – EN 61000-3-3 (1995).*
- **Electromagnetic compatibility – Immunity requirements for household appliances, tools and similar apparatus – EN 55014 (1995).**  
*Compatibilità elettromagnetica – Requisiti di immunità per gli elettrodomestici, utensili e apparecchiature analoghe – EN 55014 (1995).*

**following the provisions of the Directives: EC 89/336, EC 92/31, EC 93/68, EC 93/97.**

*in base a quanto previsto dalle Direttive: EC 89/336, EC 92/31, EC 93/68, EC 93/97.*

Rubiera, lì 24/02/2005

P.A. Srl  
**II PRESIDENTE**  
Ing. Arnaldo Benetti



## P.A. - S.r.l. - EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO

VIA MILANO, 13 - 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) - ITALY - Tel. +39 0522 623611 (10 linee)  
Fax +39 0522 629600 - R.E.A. RE 156319 - Registro Imprese RE 11535 - Mecc. RE 013446  
C.F. e P. IVA 01035950359 - Cap. Soc. i.v. € 1.560.000,00 - Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359  
ART. 2497 - BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351  
<http://www.pa-elt.it> - E-mail: [info@pa-elt.it](mailto:info@pa-elt.it)

GRUPPO BANCO POPOLARE DI VERONA E NOVARA SWIFT VRBPIT2V492



Nosotros  
Nous

### P.A. Srl

Via Milano nr. 13  
I - Rubiera (RE)

declaramos bajo nuestra responsabilidad que el producto  
déclarons sous notre responsabilité que le produit

### CABEZAL DE LAVADO – M21E – M25E – M28E TÊTE NETTOYAGE – M21E – M25E – M28E

Acesorio para el lavado mediante cabezal rotativo - M21E – M25E – M28E  
Accessoire pour le nettoyage avec tête tournante – M21E – M25E – M28E

al cual esta declaración se refiere, està en conformidad a las siguientes normas:  
auquel cette déclaration se réfère, est conforme aux normes suivantes :

- **Límites y métodos de medida de las características de ruido y/o vibración de los aparatos electrodomésticos y similares a motor o térmicos, de los utensilios y de los aparatos eléctricos similares EN 55014 - 1 (1993) + A1 (1997) + A2 (1999) + A1 (1996).**  
*Limites et méthodes de mesure de caractéristiques de brouillage radio des appareils électroménagers et similaires à moteur ou thermiques, des outils et des appareils électriques similaires EN 55014 – 1 (1993) + A1 (1997) + A2 (1999) + A1 (1996).*
- **Compatibilidad electromagnética (EMC)**  
**Parte 3: Límites - Sección 2 : Límites pos las emisiones de corriente armónica (aparatos con corriente de entrada ≤ 16 A por fase) - EN 61000-3-2 Edición 1994 + A1/A2 (1994).**  
*Compatibilité électromagnétique (EMC)*  
*Partie 3. Limites – Section 2 limites pour les émissions de courant harmonique (appareils avec courant d'alimentation ≤ 16 A pour phase) EN 61000-3-2 – Ed. 1994 + A1/A2 (1994).*
- **Compatibilidad electromagnética (EMC)**  
**Parte 3: Límites - Sección 3 : Límite de las fluctuaciones de tensión y de los flicker en sistemas de alimentación en baja tensión para aparatos con corriente nominal ≤ 16 A - EN 61000-3-3 (1995).**  
*Compatibilité électromagnétique (EMC)*  
*Partie 3. Limites – Section 3 limites des fluctuations de tension et des flicker en systèmes d'alimentation en basse tension pour appareils avec courant assignée ≤ 16A – EN 61000-3-3 (1995).*
- **Compatibilidad electromagnética - Requisitos de inmunidad por los electrodomésticos, utensilios y aparatos análogos - Normas de familia de productos - EN 55014 - 2 (1997).**  
*Compatibilité électromagnétique – Qualité d'exemption pour les appareils électroménagers, outils ou appareils similaires – Norme de la famille de produits EN 55014 – 2 (1997).*

Según cuanto previsto en las Normas: EC89/336, EC92/31, EC93/68.

Selon ce qui est prévu par les Normes EC 89/336, EC92/31, EC93/68.

Rubiera, lì 24/02/2005

P.A. Srl  
El Presidente/LePrésident  
Ing. Arnaldo Benetti

## **M28E - Testina motorizzata con aspiraz.liquido**

## **M28E - Powered tank cleaning head with fluid intake**



EQUIPAGGIAMENTI  
TECNICI  
LAVAGGIO

TESTINE ROTANTI  
MOD. M28E ASPIRANTE

(1)  
GB

4

21

12.9421.00

21/12/05

25.4380.00 (I)-220Vca

M28E

25.4380.60 (USA)-110Vca

25.4380.24 (AUS)-240Vca

## MANUALE D'ISTRUZIONE GENERAL INSTRUCTION BOOK

VERSI<sup>N</sup>E SPECIALE ACCORCIATA CON TERMINALE FLESSIBILE  
SPECIAL SHORT VERSION WITH FLEXIBLE TERMINAL



IP54

TESTINA ELETTRICA PULIZIA  
CONTENITORI E BOTTI.

ASPIRAZIONE INTERNA INTEGRATA.

- Testina per il lavaggio di contenitori e botti con sistema di aspirazione e scarico esterno del liquido utilizzato per il lavaggio.
- Portata ridotta, alta pressione, elevata forza di impatto.
- Copertura orbitale completa degli interni.
- Minimo ingombro radiale che ne permette l'introduzione attraverso passaggi ridotti.
- Alimentazione elettrica a bassa tensione.
- Costruzione in acciaio inox.
- Idonea per impiego settore alimentare.

### ATTENZIONE !

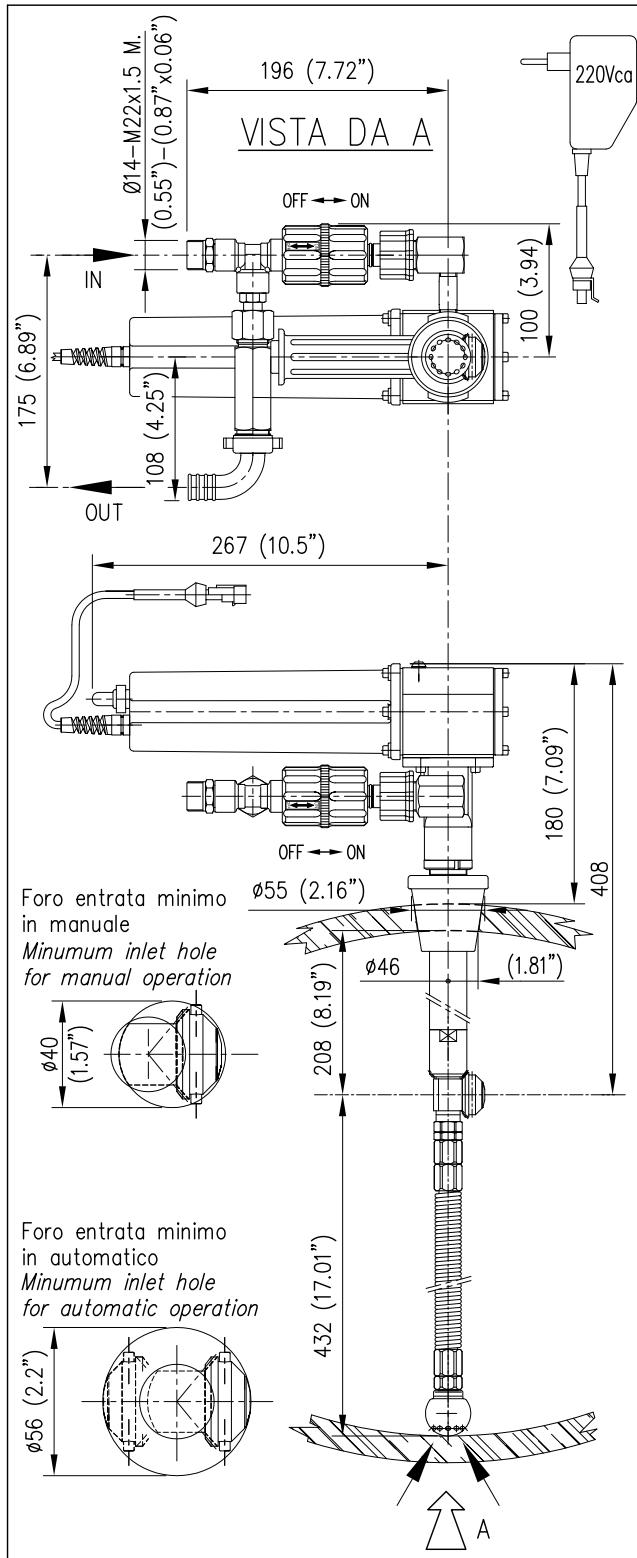
- La Testina STANDARD è fornita di guarnizioni (DINAMICHE) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubrificare esclusivamente con GRASSO SILICONICO codice: 14.6552.00
- Per l'utilizzo di liquidi detergenti, additivi chimici ecc. non compatibili con le guarnizioni standard è indispensabile contattare il nostro UFFICIO TECNICO.
- A richiesta le guarnizioni (DINAMICHE) O-RING sono disponibili anche in diverso materiale, NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- Le guarnizioni (STATICHE) sono in FKM (viton).

**ELECTRICAL HEAD DESIGNED TO  
CLEAN SMALL TANKS AND BARRELS,  
EQUIPPED WITH SUCTION SYSTEM.**

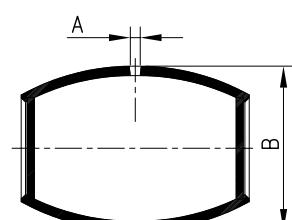
- Tank cleaning head ideal for cleaning all types of tanks and barrels. It washes and, at the same time, siphons off the water used during the cleaning process.
- Reduced flow, high pressure, high cleaning impact.
- Complete orbital coverage of all interior surfaces.
- Reduced spray turret that fits through small barrel and tank openings.
- Low tension electric power.
- Stainless steel construction.
- Suitable for utilization in food industry.

### ATTENTION !

- The STANDARD Tank cleaning head is supplied with seals (DYNAMIC) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubricate ONLY with SILICONE GREASE P/N: 14.6552.00
- For use with Detergent liquid, Chemical additives etc that are not compatible with the standard seals, it is essential to contact our TECHNICAL OFFICE for further information.
- On request, the O-RING seals (DYNAMIC) are available in different materials such as NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).
- The STATIC seals are in FKM (viton).



Testina speciale	A	B <sub>max.</sub>
	Ø46	Ø680



ATTENZIONE: NON UTILIZZARE  
L'APPARECCHIO PRIMA DI AVER LETTO  
QUESTO MANUALE DI ISTRUZIONE

CAUTION: DO NOT USE THE  
CLEANING HEAD BEFORE HAVING READ  
THE INSTRUCTION BOOK

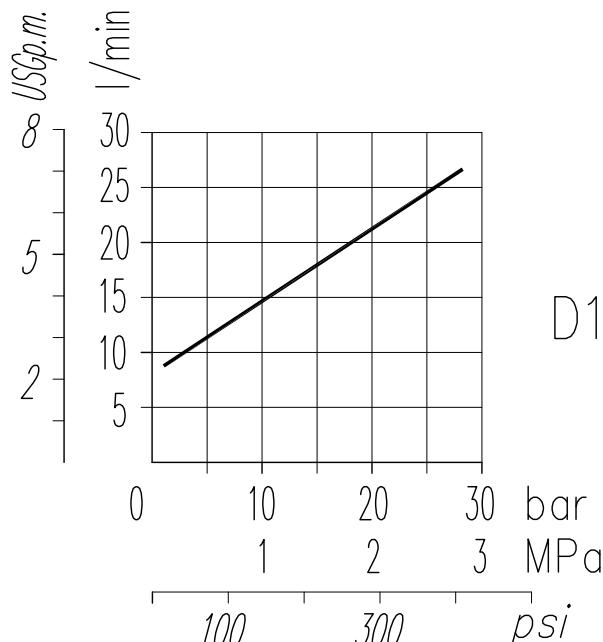
CARATTERISTICHE TECNICHE  
TECHNICAL SPECIFICATIONS

M28E   
21/12/05

- PRESSIONE NOMINALE <i>RATED PRESSURE</i>	MIN 60 bar - 6 MPa (870 psi)	140 bar - 14 MPa (2000 psi)
- PRESSIONE CONSENTITA <i>PERMISSIBLE PRESSURE</i>		160 bar - 16 MPa (2300 psi)
- PORTATA MASSIMA <i>MAX FLOW RATE</i>	MIN 10 l/min (2,6 USG.p.m.)	25 l/min (6,5 USG.p.m.)
- FATTORE DI PORTATA UGELLO VENTURI (ASPIRAZIONE) <i>FLOW FACTOR OF THE VENTURI NOZZLE (SUCTION)</i>		F.P. 02
- TEMPERATURA MASSIMA ACQUA <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i>		90 °C (195°F)
- PESO <i>WEIGHT</i>		6200 gr. (218.7 oz.)
- FREQUENZA ROTAZIONE ASSE PRINCIPALE <i>MAIN AXIS ROTATING SPEED</i>		14 RPM
- ATTACCO ALIMENTAZIONE ACQUA <i>INLET CONNECTION SIZE</i>		Ø14-M22x1.5 M (A)
- ATTACCO SCARICO ACQUA (PORTAGOMMA) <i>WATER OUTLET FITTING (HOSE BARB)</i>		Ø20
- ATTACCO UGELLI N°2 <i>NOZZLES CONNECTION N°2</i>		M4
- TEMPO PER UN CICLO COMPLETO DI LAVAGGIO <i>TIME FOR A COMPLETE CLEANING CYCLE</i>		3 min
- MOTORE ELETTRICO: <i>ELECTRIC MOTOR:</i>		12W - 12V.cc
- ALIMENTATORE: <i>POWER SUPPLY:</i>	25.4380.00 - 230V-50Hz/12V.cc-1A 25.4380.60 - 110V-60Hz/12V.cc-0.8A	
- LUNGHEZZA CAVO ALIMENTAZIONE: <i>POWER CABLE LENGTH</i>		10 m
- TENUTE ( N.B. USARE SOLO GRASSO AL SILICONE codice:14.6552.00 ) <i>SEALS ( N.B. USE P/N: 14.6552.00 SILICONE GREASE ONLY )</i>		(EPDM+PTFE) (VITON)

CADUTA DI PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA PORTATA

LOSS OF PRESSURE IN RELATION TO FLOW



D2

UGELLI - NOZZLES

	codice	D(mm)	l/min(100bar)	F.P.
*	80.0350.51	1.00	4.6	02
*	25.1191.51	1.05	5	023
*	80.0351.51	1.10	5.6	025
*	25.1192.51	1.15	6.1	027
*	80.0352.51	1.20	6.7	03
*	25.1193.51	1.25	7.1	032
*	80.0353.51	1.30	7.8	035
*	25.1098.51	1.35	8.4	037
*	80.0354.51	1.40	9.1	04
*	25.1194.51	1.45	9.7	043
*	25.1095.51	1.50	10.3	045
*	25.1195.51	1.55	11.2	05
*	25.1196.51	1.60	12	053
*	25.1197.51	1.62	12.6	055
*	25.1186.51	1.66	13.7	06
*	25.1198.51	1.72	14.8	065
*	25.1199.51	1.8	16	07
*	25.1085.51	2.00	18.2	08

\* Ugelli forniti di serie (tipo corto)

\* Standard nozzles supplied (short type)

# SCELTA INDICATIVA FATTORE DI PORTATA N°2 UGELLI INDICATIVE CHOICE OF FLOW FACTOR N°2 NOZZLES

PRESSIONE bar - MPa - PRESSURE PSI

PORTATA POMPA l/min - PUMP FLOW GMP

25 6,5							160 16 2300	145 14,5 2100	135 13,5 1960	125 12,5 1810	110 11 1600	100 10 1450	95 9,5 1380	85 8,5 1230	70 7 1010	60 6 870		
24 6,3							165 16,5 2400	150 15 2200	135 13,5 1960	125 12,5 1810	115 11,5 1670	100 10 1450	95 9,5 1380	90 9 1300	80 8 1150	65 6,5 940		
23 6,1							155 15,5 2250	140 14 2000	125 12,5 1810	115 11,5 1670	105 10,5 1560	95 9,5 1380	85 8,5 1230	80 8 1150	75 7,5 1080	60 6 870		
22 5,8							160 16 2300	140 14 2000	125 12,5 1810	115 11,5 1670	105 10,5 1520	100 10 1450	85 8,5 1230	80 8 1150	75 7,5 1080	70 7 1010		
21 5,5							155 15,5 2250	145 14,5 2100	125 12,5 1810	115 11,5 1670	105 10,5 1560	95 9,5 1380	90 9 1300	80 8 1150	75 7,5 1080	70 7 1010	65 6,5 940	
20 5,3							160 16 2300	140 14 2000	130 13 1900	115 11,5 1670	105 10,5 1560	95 9,5 1380	85 8,5 1230	80 8 1150	75 7,5 1080	65 6,5 940	60 6 870	
19 5							160 16 2300	145 14,5 2100	130 13 1900	120 12 1750	105 10,5 1520	95 9,5 1380	85 8,5 1230	80 8 1150	75 7,5 1080	65 6,5 940	60 6 870	
18 4,8							165 16,5 2400	145 14,5 2100	130 13 1900	115 11,5 1670	105 10,5 1520	95 9,5 1380	85 8,5 1230	80 8 1150	70 7 1010	65 6,5 940	60 6 870	
17 4,5	165 16,5 2400	150 15 2200	130 13 1900	115 11,5 1670	100 10 1450	95 9,5 1380	85 8,5 1230	75 7,5 1080	70 7 1010	65 6,5 940								
16 4,2	145 14,5 2100	130 13 1900	115 11,5 1670	100 10 1450	90 9 1300	85 8,5 1230	75 7,5 1080	70 7 1010	60 6 870									
15 4	130 13 1900	115 11,5 1670	100 10 1450	90 9 1300	80 8 1150	75 7,5 1080	65 6,5 940	60 6 870										
14 3,7	110 11 1600	100 10 1450	90 9 1300	80 8 1150	70 7 1010	65 6,5 940												
13 3,4	95 9,5 1380	85 8,5 1230	75 7,5 1080	65 6,5 940	60 6 870													
12 3,2	80 8 1150	75 7,5 1080	60 6 870															
11 2,9	70 7 1010	60 6 870																

FATTORE PORTATA  
N°1 UGELLO  
FLOW FACTOR  
N°1 NOZZLE

\* 02 023 025 027 03 032 035 037 04 043 045 05 053 055 06 07 08

N° UGELLI  
DA MONTARE  
N° OF NOZZLES  
TO BE FITTED

2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

\* UGELLI DISPONIBILI TIPO CORTO

\* NOZZLES AVAILABLE SHORT TYPE

N.B. E' OBBLIGATORIO MONTARE N°2 UGELLI AVENTI LO STESSO FATTORE DI PORTATA

N.B. IT IS MANDATORY TO FIT 2 NOZZLES HAVING THE SAME FLOW FACTOR

## **ATTENZIONE !**

La TESTINA viene messa in rotazione dal gruppo Moto riduttore elettrico posto all'estremità superiore che conferisce una coppia elevata in uscita, evitare eventuali bloccaggi della rotazione da parte di corpi estranei.

## **UTILIZZO**

La TESTINA è costruita per funzionare con acqua fino a 90°C, additivata con detergenti o disinfettanti di uso generico. In caso di utilizzo con liquidi particolari (diversa viscosità, forte aggressività chimica o altro) consultare il nostro Ufficio Tecnico.

Utilizzare la TESTINA sempre entro i limiti di Pressione, Temperatura, Tensione previsti nelle CARATTERISTICHE TECNICHE di questo manuale.

## **INSTALLAZIONE**

Al fine di prevenire possibili danni alle persone ed alle cose, la TESTINA deve essere collegata ad un circuito di Pressione, in genere alimentato da Pompe a pistoni, Idropulitrici e simili, dotato di tutti gli organi di sicurezza e controllo (come Valvole di regolazione, di sicurezza etc.), previsti dalle normative vigenti per tali apparecchi. Per il collegamento utilizzare un tubo flessibile di adeguata sezione e resistenza, evitando il più possibile strozzature e brusche variazioni di direzione per contenere le cadute di pressione.

La TESTINA deve essere ancorata saldamente all'imboccatura del serbatoio o ad apposito sostegno, gli ugelli si devono trovare possibilmente al centro del serbatoio ed equidistanti dalle pareti.

## **SCELTA DEGLI UGELLI**

Gli Ugelli (in numero di due) del tipo da lavaggio in alta pressione con getto rettilineo, dovranno essere adeguati alla Portata ed alla Pressione alle quali si intende operare (vedi D2), tenendo presente che il valore della Pressione da considerare nella scelta è quello che si ottiene sottraendo dal valore di Pressione nella pompa il valore della Caduta di Pressione determinata dalla linea di mandata e dalla TESTINA.

Quest'ultimo valore può essere ricavato dal diagramma D1 di questo manuale.

## **FUNZIONAMENTO**

- 1) Collegare tubo alta pressione, collegare tubo raccolta scarico, collegare elettricamente.
- 2) Introdurre la testina nel recipiente da pulire (recipiente mancante di foro scarico).
- 3) Inserire il movimento di rotazione con apposito interruttore (lampadina accesa).
- 4) Aprire mandata acqua alta pressione e attendere la fine lavaggio ( 3 minuti min.). N.B. Sincerarsi che la manopola sia posizionata in corrispondenza del lato (ON).
- 5) A lavaggio ultimato rimarrà sul fondo del recipiente un certo quantitativo di acqua causato dall'impatto del getto ad alta pressione, per asportare anche questa quantità di acqua intervenire tramite la manopola, spostandola in corrispondenza del lato (OFF), questa manovra chiude il flusso dell'acqua agli ugelli ma permette comunque il funzionamento dell'aspirazione, operazione necessaria per lo svuotamento totale.

Prima di estrarre la testina dal contenitore sincerarsi che la mandata dell'acqua sia chiusa e che la lampadina indicatrice della rotazione testina sia spenta.

**N.B. TARARE LA VALVOLA DI MASSIMA ALLA PRESSIONE DI FUNZIONAMENTO DESIDERATA PRIMA DEL FUNZIONAMENTO TESTINA SINCERANDOSI CHE ESISTA UN BY PASS DI ALMENO IL 5% DELLA PORTATA MASSIMA.**

## **FILTRAGGIO**

Il liquido inviato dal sistema alla testina va filtrato per impedire a corpi estranei di entrare , causa un cattivo funzionamento e di conseguenza interventi di manutenzione più frequenti, il grado di filtraggio consigliato è almeno **300 micron**.

## **MANUTENZIONE**

Giornalmente dopo l'utilizzo normale eseguire un lavaggio interno della testina alimentandola con acqua pulita senza additivi. Eseguire un controllo interno dopo 100 ore di lavoro per verificare le condizioni dei particolari interni (ingranaggi, cuscinetti, guarnizioni dinamiche). La scelta errata del materiale dell'OR (guarnizioni dinamiche), causa un funzionamento anomalo e un rapido deterioramento di questi particolari, in presenza di alterazioni dimensionali (**Rigonfiamento**) delle guarnizioni dinamiche (OR+PTFE). Controllare la compatibilità dell'OR con i liquidi utilizzati, qualora non siano compatibili, contattare il nostro UFFICO TECNICO. Eseguire un controllo interno ogni 300-400 ore di lavoro, per verificare l'eventuale usura dei particolari interni. Si consiglia la sostituzione delle guarnizioni dinamiche (pos.10 pos.12) verificando preventivamente che le superfici di scorrimento siano in buono stato; se usurate **sostituire**.

Verificare inoltre le condizioni dei cuscinetti, delle boccole e degli ingranaggi ; **se danneggiati sostituire**.

**Utilizzare esclusivamente ricambi originali 'PA'.**

Nelle zone e nei periodi dell'anno a rischio di gelo accertarsi, a fine lavoro, del completo svuotamento della TESTINA .

Lubrificare **solo** con grasso **SILICONICO codice: 14.6552.00 , NON UTILIZZARE GRASSO O OLIO A BASE MINERALE, PENA LA ROTTURA DEGLI ORGANI INTERNI.**

## **AVVERTENZE SULLA SICUREZZA**

- I getti di alta pressione possono essere pericolosi se soggetti ad uso non corretto. Il getto non deve essere diretto verso persone o apparecchiature elettriche sotto tensione.
  - Accertarsi che l'impianto di pompaggio sia dotato di una Valvola di sicurezza idonea alle prestazioni richieste.
  - Per garantire la sicurezza dell'apparecchio usare solamente parti di ricambio originali PA o da essa approvati.
  - Condotti per alta pressione, giunti e collegamenti sono importanti ai fini della sicurezza dell'apparecchio.
- Usate solo condotti, giunti e collegamenti correttamente dimensionati e garantiti dal costruttore.

<b>- METTERE IN FUNZIONE LA TESTINA SOLO DOPO AVERLA INSERITA E BLOCCATA AL SERBATOIO.</b>
<b>- TOGLIERE LA TESTINA DAL SERBATOIO SOLO DOPO AVERE DISINSERITA LA ROTAZIONE E L'ALIMENTAZIONE DEL LIQUIDO DI LAVAGGIO.</b>
<b>- CON L'UTILIZZO DI LIQUIDO DI LAVAGGIO CALDO NON TOCCARE LE PARTI METALLICHE.</b>

## **NORMATIVA**

Le Testine oggetto del presente manuale hanno la marcatura CE, in quanto rispondenti alla Direttiva EMC 89/336 CEE, 92/31 CEE, 93/68 CEE ed alle norme applicate EN 55014, EN 55104, EN 61000-3-2,EN 61000-3-3.

## **ATTENTION !**

The cleaning head is placed in rotation by an electric gear motor set positioned on the upper point that gives a high torque on exit. Avoid possible jamming of the rotation from excess material.

## **UTILIZATION**

This cleaning head is designed to be used with water up to 90° C - 194°F, mixed with detergents or disinfectants of general use. Before using specific liquids (high viscosity, very aggressive chemicals or else) consult our technical department. Make sure the equipment is always used within the limits (Pressure, Temperature, Voltage) as specified in this manual.

## **INSTALLATION PROCEDURE**

In order to avoid bodily injuries and damages to property, the cleaning head must always be connected to a pressure circuit, normally fed by a piston pump, pressure washer or similar equipment, provided with all necessary safety and control features (safety valve, pressure regulator etc.) requested by law for such appliances. For the connection make sure that a flexible hose with correct capacity and resistance is used, avoiding sharp bends and variation of flow direction in order to reduce pressure drop. The head must be firmly secured to the tank opening or a suitable support and the nozzles must preferably be in the centre of the tank and equidistant from the tank walls.

## **CHOICE OF NOZZLES**

The two solid stream spray nozzles for high pressure washing must be adequate to operating flow rate and pressure (see D2), bearing in mind that the pressure value to be taken into consideration while choosing, is the one obtained by subtracting from the pump pressure the loss of pressure determined by the delivery line and the head itself, the latter value can be obtained from diagram D1 in this manual.

## **WORKING**

- 1) Connect the high pressure tube, the discharge tube and the electrical plug.
- 2) Insert the head inside the tank (tank without discharge hole).
- 3) Switch on the head (light on).
- 4) Open the high pressure delivery line and wait until the washing cycle ends (min. 3 minutes). REMARK: Please check that the handle has been set in correspondence of the (ON) side.
- 5) At the end of the washing cycle you will notice that some water remains on the tank bottom : turn the handle towards the (OFF)side. This operation closes the water flow to the nozzles, but permits the complete suction of the water out of the tank bottom. This operation is necessary to empty the tank.

Before taking the head out of the tank, please check that the delivery line is closed and that the light (rotation indicator) is off.

**N.B.: ADJUST THE VALVE AT THE REQUIRED WORKING PRESSURE BEFORE STARTING THE HEAD AND CHECK THAT 5% OF THE MAXIMUM FLOW RATE FLOWS OUT IN BY-PASS.**

## **FILTRATION**

The fluid sent from the system to the cleaning head has to be filtered in order to prevent the entrance of any body matter due to bad functioning which leads to frequent maintenance.

The degree of filtration recommended is at least **300 micron**.

## **SERVICING**

After a normal daily usage, wash the internal part of the head only with water minus any additives.

After 100 hours of labour, check the conditions of the internal parts (gears, dynamic seals).

The incorrect choice of the O-Ring material (dynamic seals) can cause an irregular function and a rapid deterioration of these parts.

In presence of dimensional alterations (**swelling**) of the dynamic seals (OR+PTFE), control the compatibility of the O-Rings with the liquids used.

If they result non-compatible, contact our TECHNICAL OFFICE.

Check the internal parts every 300-400 hours of labour in order to verify any premature wear, especially the dynamic seals (pos. 10 & 12), verify precautionally also the surface way if still in good shape, **otherwise replace if worn**.

Check also the conditions of the bearing, bushings, gears, **replace if damaged**.

**Use only original 'PA' spare parts.**

If exposed to freezing temperatures make sure that the head is completely emptied after use in order to prevent freeze up.

Lubricate with P/N: **14.6552.00 SILICONE** grease only, **DO NOT USE MINERAL GREASE OR OIL, OTHERWISE RUPTURE OF THE INTERNAL PARTS MAY OCCUR.**

## **SAFETY INFORMATION**

- **Improper use of high pressure jets can be very dangerous**
- **Never point the jets towards people or electrical appliances**
- **Make sure that the pumping system is equipped with suitable safety devices**
- **Original PA parts only must be used for repair and servicing**
- **High pressure pipes and connections are very important to the general safety of the equipment. Be sure to use only components correctly sized and guaranteed by the manufacturer.**

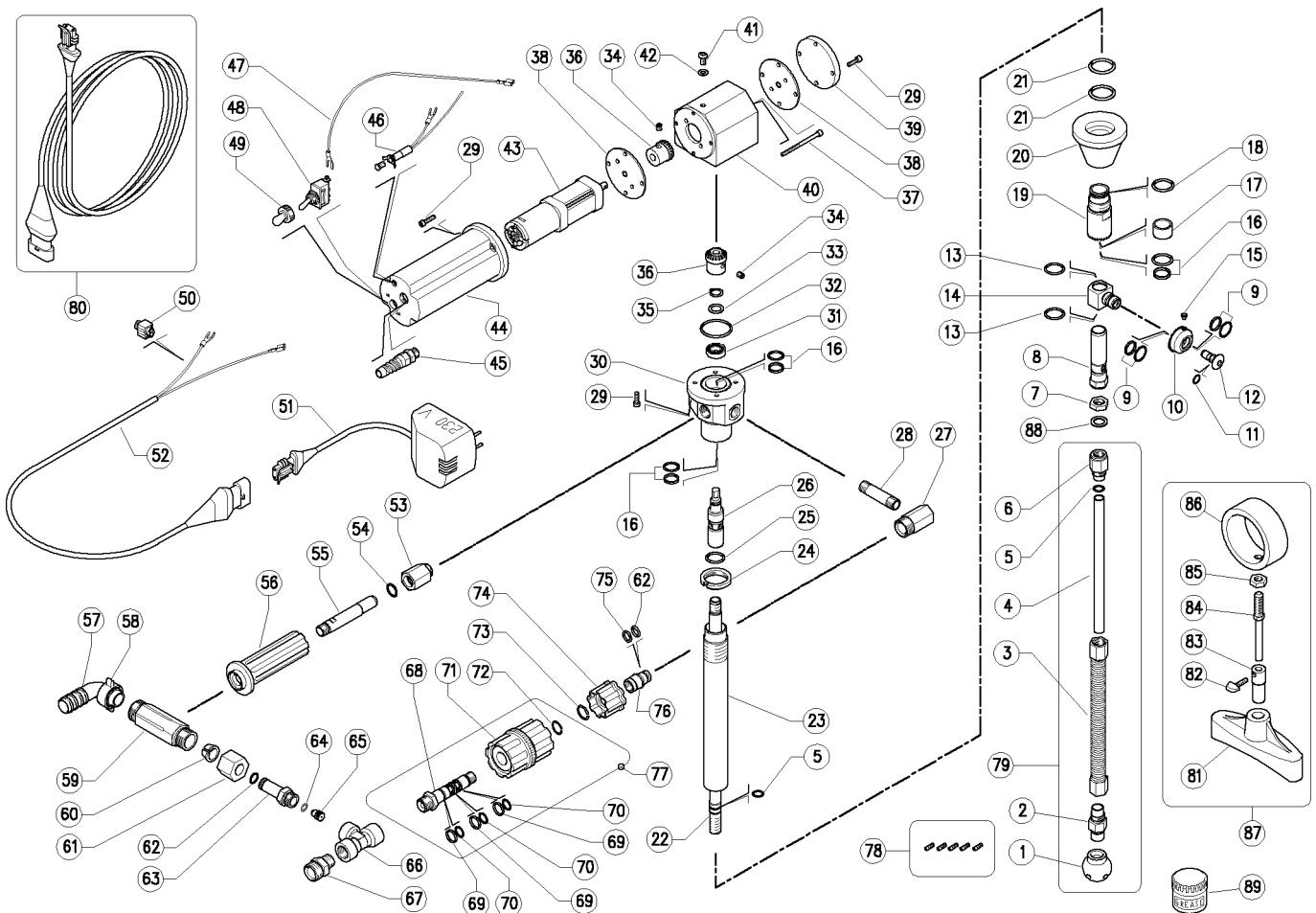
- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>OPERATE THE HEAD ONLY AFTER IT HAS BEEN PLACED INTO THE TANK AND FIRMLY SECURED.</b></li><li>• <b>TAKE THE HEAD OUT OF THE TANK ONLY AFTER ROTATION AND WASHING WATER FEEDING HAVE BEEN STOPPED.</b></li><li>• <b>DO NOT TOUCH METAL PARTS WHEN USING HOT WASHING WATER.</b></li></ul> |
|---|

## **STANDARDS**

The cleaning heads described herein have the CEE marking as per the DIRECTIVE EMC89/366 CEE, 93/68 CEE and the standard specifications EN55014, EN61000-3-2, EN55104

25.4380.00 M28E test.mot.elett+aspir.,fless.220V  
25.4380.60 M28E test.mot.elett+aspir.,fless. USA

25.4385.00 Supporto esterno testina M28E



Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4		Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4	
1	80.0330.81	Respingente forato POM bianco	1				5		48	12.5016.10	Interr.unipol. on/off	1					3
2	80.0367.51	Racc. M16x1 M inox	1				1		49	12.5016.05	Protezione interruttore	1					5
3	80.0371.21	Molla inox	1				1		50	12.5019.47	Rubacorrente	1					5
4	80.0370.86	Tubo 10x12, 339mm PA bianco	1				1		51	12.5071.00	Trasf. 230Vca/12Vcc EU (1)	1					1
5	10.3007.10	An.OR 1x12 mm Vi 70	2	.			25		51	12.5071.60	Trasf. 115Vca-60Hz/12Vcc USA (2)	1					1
6	80.0366.51	Racc. aspiraz. G1/4F-M16x1 M inox	1				1		52	12.5019.10	Cavo 2x1,5 mm 10m+connessione F	1					5
7	80.0328.51	Ghiera G1/4F inox	1				5		53	80.0338.31	Racc. M16x1 M ott.+Ni	1					10
8	80.0327.51	Perno porta guarnizioni inox	1				5		54	10.3179.10	An.OR 2,62x13,94 mm Vi 70	1	.				10
9	10.2030.00	Guarn. stelo 15x20x2,2 mm +OR	2	.			4		55	80.0337.56	Tubo aspirazione G1/4M 113mm inox	1					3
10	80.0326.51	Pignone portaug. z.41 M4 FF inox	1				3		56	80.0344.85	Manopola 32x110mm PP nera	1					5
11	10.3055.10	An.OR 1,78x7,66 mm Vi 70	1	.			10		57	80.0346.35	Gomito ptgm 20mm ott.+Ni	1					3
12	80.0325.51	Perno M10x1 inox	1				1		58	80.0347.35	Girello G3/4 ott.+Ni	1					5
13	10.3010.10	An.OR 1x18 mm Vi 70	2	.			10		59	80.0336.31	Racc. venturi ott.+Ni	1					3
14	80.0331.51	Statore inox	1				3		60	80.0335.81	An.conico a. 14x20x11mm POM bianco	1					10
15	15.3704.00	Tappo M4 plast.	2				4		61	80.0334.31	Ghiera M24x1,5 ott.+Ni	1					5
16	10.2030.18	Guarn. stelo 18x23x2 mm +OR Epm	3	.			5		62	10.3109.95	An.OR 2,4x9,3 mm Vi 70	2	.				25
17	80.0024.85	Boccola a. 18x22x14,8mm PTFE	1				5		63	80.0333.31	Racc. porta ugello G3/8M ott.+Ni	1					3
18	10.3026.10	An.OR 1,5x20 mm Vi 70	1	.			10		64	10.3052.00	An.OR 1,78x6,75 mm	1	.				25
19	80.0372.23	Pignone z.34 Inox+Boccola a.15mm PTFE	1				3		65	25.0019.51	Ugello 02 d.10,5x15 mm inox	1					5
20	80.0456.81	Tappo conico 60mm	1				1		66	80.0349.35	Racc. a T G3/8 FFF ott.+Ni	1					3
21	10.3206.10	An.OR 2,62x28,25 mm Vi 70	2	.			10		67	80.0348.31	Racc. G3/8M-M22x1 M ott.+Ni	1					25
22	80.0453.56	Tubo G1/4 340mm inox	1				1		68	80.0402.31	Racc. distrib. G3/8M-G1/4M ott.	1					3
23	80.0458.56	Tubo M28x1M 237mm inox	1				1		69	10.4012.00	An. anties. 16x14x2 mm	3	.				10
24	80.0012.51	Ghiera M28x1 inox	1				1		70	10.3058.10	An.OR 1,78x10,82 mm Vi 70	3	.				10
25	10.3205.10	An.OR 2,62x26,64 mm Vi 70	1	.			10		71	80.0403.21	Manopola PA nera + Inserto ott.	1					3
26	80.0455.51	Pistone inox	1				1		72	29.0402.51	An. elast. 1,6x14,3 mm inox	1					5
27	80.0454.31	Gomito ott. nichelato	1				1		73	26.0252.51	An. elast. 1,5x15,5 mm inox	1					10
28	80.0451.56	Tubo Gc1/4MM 45 mm inox	1				1		74	26.0260.22	Girello M22x1,5 17,5mm nero	1					10
29	16.1852.10	Vite DIN912 M4x14 mm inox	12				10		75	10.4010.01	An. anties. a. 10,2x13,9x1,2 mm	1	.				50
30	80.0460.31	Manicotto ott.nichelato	1				1		76	26.0261.31	Spinotto 14mm-G1/4F ott.	1					10
31	11.4412.28	Cuscinetto 12x28x8 mm - 2RS1 inox	1				3		77	80.0400.00	Regolat. di portata RF1 G3/8M-G1/4M	1					3
32	10.3208.00	An. OR 2,62x34,59 mm	1	.			10		78	80.0350.51	Ugello 02 - 1,0mm - M4 inox verde ch.	2	.				10
33	80.0510.53	An. rasamento 12,3x17x0,5mm inox	1				5		78	80.0351.51	Ugello 025 - 1,1mm - M4 inox rosa	2	.				10
34	16.2200.00	Grano DIN913 M6x6 mm	2				10		78	80.0352.51	Ugello 03 - 1,2mm - M4 inox bianco	2	.				10
35	10.0999.05	An. elast. E 12 inox	1				10		78	80.0353.51	Ugello 035 - 1,3mm - M4 inox marrone	2	.				10
36	80.0457.61	Ingranaggio conico z:20	2				1		78	80.0354.51	Ugello 04 - 1,4mm - M4 inox giallo	2	.				10
37	16.1860.00	Vite DIN912 M4x60 mm inox	2				10		79	25.4367.24	Kit tubo aspirante M25E, 6x1pz.	1					1
38	80.0317.88	Guarniz. per motore, NBR	2				2		80	25.4353.20	Prol. -M21E 20m 12Vcc MF **	1					1
39	80.0459.41	Flangia nera	1				1		81	30.5061.84	Appoggio (3)	1					5
40	80.0452.41	Scatola	1				1		82	12.8320.00	Dado ad alette M6x1x10mm +vite (3)	1					3
41	16.1832.00	Vite ISO7380 M6x8 mm inox	1				10		83	80.0463.51	Boccola inox (3)	1					3
42	14.4096.00	Rosetta guarn. d.6 mm	1				4		84	80.0461.51	Vite di guida inox (3)	1					3
43	13.0827.00	Motoriduttore 12V 10Rpm	1				1		85	11.4627.50	Dado es. M10 inox (3)	1					10
44	80.0301.84	Carter motore PA nero	1				1		86	80.0462.81	Anello 62,8 mm plastica (3)	1					3
45	13.5997.00	Pressacavo 1/4 +protezione	1				5		87	25.4385.00	Supporto esterno testina M28E	1					1
46	12.5019.31	Lampada spia	1				5		88	14.3911.00	Rosetta 13,5x19x1,5 mm Cu	1					10
47	12.5019.25	Cavo 1x0,75 L.250 mm	1				5		89	14.6552.00	Grasso silicone al teflon x30g. **	1					2

\*\* Su richiesta

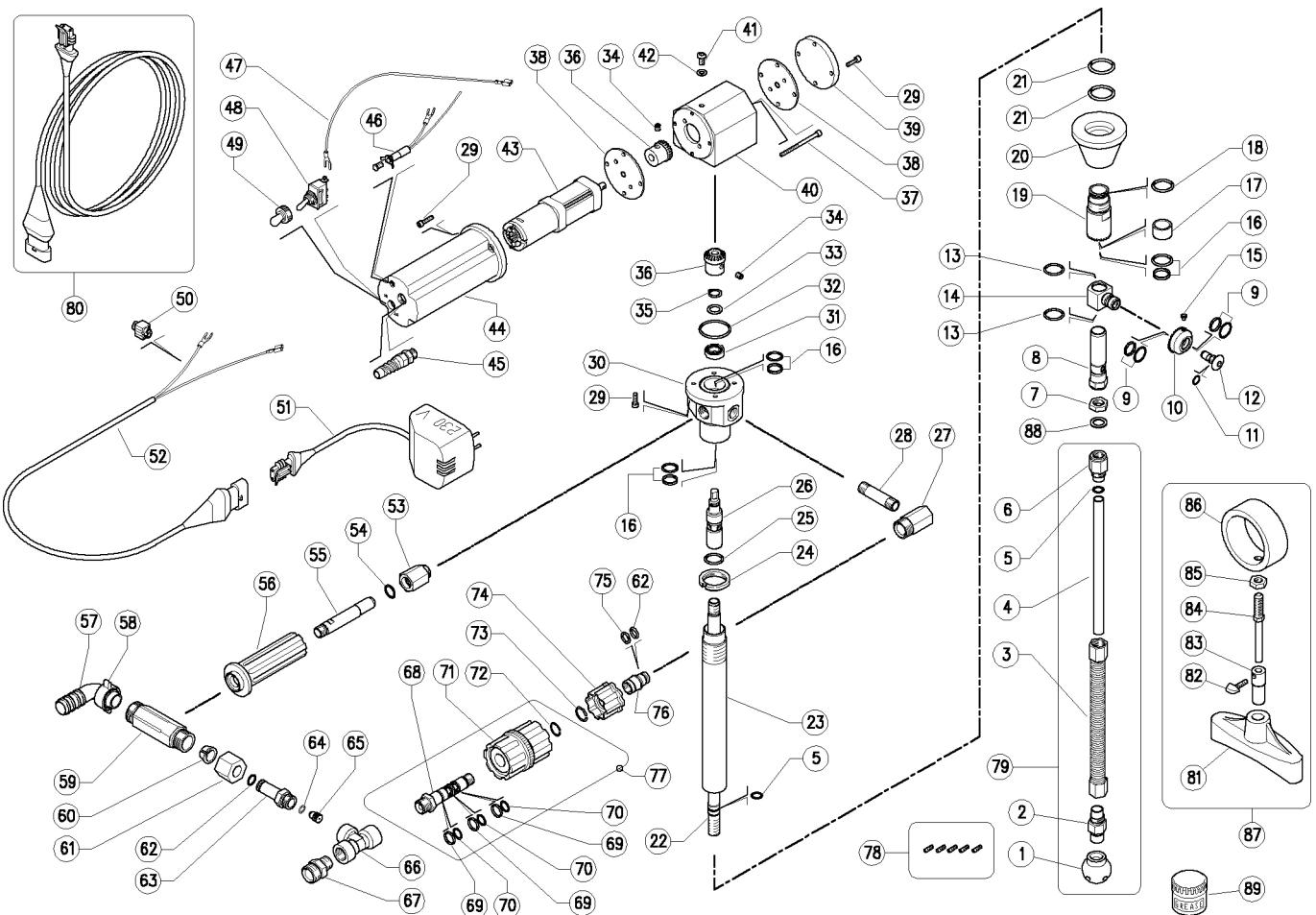
Kit	Codice	Descrizione	
K1	25.4320.24	Kit Ugelli M4 - M21E 2x5pz.	1
K2	25.4382.24	Kit guarniz. M28E 1x15 pz.	1

(1) 25.4380.00 (2) 25.4380.60 (3) 25.4385.00

25.4380.00 M28E Barrel cl.,el.driv+suct.,flex.220V

25.4380.60 M28E Barrel cl.,el.driv+suct.,flex.USA

25.4385.00 Holder for M28E-Barrel cleaner



Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	Box	Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	Box
1	80.0330.81	Pierced buffer, POM white	1				5		48	12.5016.10	On/off unipol. switch	1					3
2	80.0367.51	Coupl., M16x1 M Sst.	1				1		49	12.5016.05	Switch protector	1					5
3	80.0371.21	Spring, Sst.	1				1		50	12.5019.47	Wire tap-in	1					5
4	80.0370.86	Hose, 10x12, 339mm PA white	1				1		51	12.5071.00	Transf. 230VAC/12VDC EU (1)	1					1
5	10.3007.10	O-ring, 1x12 mm Vi 70	2	.			25		51	12.5071.60	Transf. 115VAC-60Hz/12VDC USA (2)	1					1
6	80.0366.51	Suction coupl., 1/4F Bsp-M16x1 M Sst.	1				1		52	12.5019.10	Cable, 2x1,5 mm 10m+F connection	1					5
7	80.0328.51	Ring nut, 1/4F Bsp Sst.	1				5		53	80.0338.31	Coupl., M16x1 M brass+Ni	1					10
8	80.0327.51	Seal holding pin, Sst.	1				5		54	10.3179.10	O-ring, 2,62x13,94 mm Vi 70	1	.				10
9	10.2030.00	Stem seal, 15x20x2,2 mm +O-ring	2	.			4		55	80.0337.56	Intake tube, 1/4M Bsp 113mm Sst.	1					3
10	80.0326.51	Nzl hold. pinion, z.41 M4 FF Sst.	1				3		56	80.0344.85	Knob, 32x110mm PP black	1					5
11	10.3055.10	O-ring, 1,78x7,66 mm Vi 70	1	.			10		57	80.0346.35	Elbow+hose barb, 20mm brass+Ni	1					3
12	80.0325.51	Pin, M10x1 Sst.	1				1		58	80.0347.35	Hand nut, G3/4 brass+Ni	1					5
13	10.3010.10	O-ring, 1x18 mm Vi 70	2	.			10		59	80.0336.31	Venturi fitting, brass+Ni	1					3
14	80.0331.51	Stator, Sst.	1				3		60	80.0335.81	Taper.ring,opn. 14x20x11mm POM white	1					10
15	15.3704.00	Plug, M4 plast.	2	.			4		61	80.0334.31	Ring nut, M24x1,5 brass+Ni	1					5
16	10.2030.18	Stem seal, 18x23x2 mm +O-ring Epdm	3	.			5		62	10.3109.95	O-ring, 2,4x9,3 mm Vi 70	2	.				25
17	80.0024.85	Bushing, opn. 18x22x14,8mm PTFE	1				5		63	80.0333.31	Nozzle holder, 3/8M Bsp brass+Ni	1					3
18	10.3026.10	O-ring, 1,5x20 mm Vi 70	1	.			10		64	10.3052.00	O-ring, 1,78x6,75 mm	1	.				25
19	80.0372.23	Pinion, z.34 Sst.+bushing,opn.15mm PTFE	1				3		65	25.0019.51	Nozzle, 02 d.10,5x15 mm Sst.	1					5
20	80.0456.81	Tapered plug, 60 mm	1				1		66	80.0349.35	T-fitting, 3/8Bsp FFF brass+Ni	1					3
21	10.3206.10	O-ring, 2,62x28,25 mm Vi 70	2	.			10		67	80.0348.31	Coupl., 3/8M Bsp-M22x1 M brass+Ni	1					25
22	80.0453.56	Tube, G1/4 340mm Sst.	1				1		68	80.0402.31	Slide valve, 3/8M-1/4M Bsp brass	1					3
23	80.0458.56	Tube, M28x1M 237mm Sst.	1				1		69	10.4012.00	Back-up ring, 16x14x2 mm	3	.				10
24	80.0012.51	Ring nut, M28x1 Sst.	1				1		70	10.3058.10	O-ring, 1,78x10,82 mm Vi 70	3	.				10
25	10.3205.10	O-ring, 2,62x26,64 mm Vi 70	1	.			10		71	80.0403.21	Knob, PA black + Insert, brass	1					3
26	80.0455.51	Piston, Sst.	1				1		72	29.0402.51	Snap ring, 1,6x14,3 mm Sst.	1					5
27	80.0454.31	Elbow, nickel-plated brass	1				1		73	26.0252.51	Snap ring, 1,5x15,5 mm Sst.	1					10
28	80.0451.56	Tube, 1/4MM Bspt 45 mm Sst.	1				1		74	26.0260.22	Hand nut, M22x1,5 - 17,5mm black	1					10
29	16.1852.10	Screw, DIN912 M4x14 mm Sst.	12				10		75	10.4010.01	Back-up ring, opn. 10,2x13,9x1,2 mm	1	.				50
30	80.0460.31	Coupling, nickel-plated brass	1				1		76	26.0261.31	Plug, 14mm-1/4F Bsp brass	1					10
31	11.4412.28	Ball-bearing, 12x28x8 mm - 2RS1 Sst.	1				3		77	80.0400.00	Flow regulator -RF1, 3/8M-1/4M Bsp	1					3
32	10.3208.00	O-ring, 2,62x34,59 mm	1	.			10		78	80.0350.51	Nozzle, 02 - 1,0mm - M4 Sst. light green	2	.				10
33	80.0510.53	Shim ring, 12,3x17x0,5mm Sst.	1				5		78	80.0351.51	Nozzle, 025 - 1,1mm - M4 Sst. pink	2	.				10
34	16.2200.00	Set screw, DIN913 M6x6 mm	2				10		78	80.0352.51	Nozzle, 03 - 1,2mm - M4 Sst. white	2	.				10
35	10.0999.05	Snap ring, E 12 Sst.	1				10		78	80.0353.51	Nozzle, 035 - 1,3mm - M4 Sst. brown	2	.				10
36	80.0457.61	Tapered gear, z:20	2				1		78	80.0354.51	Nozzle, 04 - 1,4mm - M4 Sst. yellow	2	.				10
37	16.1860.00	Screw, DIN912 M4x60 mm Sst.	2				10		79	25.4367.24	Suction tube kit -M25E, 6x1pcs.	1					1
38	80.0317.88	Motor seal, NBR	2				2		80	25.4353.20	Exten.-M21E 20m 12V DC MF **	1					1
39	80.0459.41	Flange, black	1				1		81	30.5061.84	Rest (3)	1					5
40	80.0452.41	Casing	1				1		82	12.8320.00	Wing nut, M6x1x10mm +screw (3)	1					3
41	16.1832.00	Screw, ISO7380 M6x8 mm Sst.	1				10		83	80.0463.51	Bushing, Sst. (3)	1					3
42	14.4096.00	Sealing washer, d.6 mm	1				4		84	80.0461.51	Guide screw, Sst. (3)	1					3
43	13.0827.00	Gearmotor, 12V 10Rpm	1				1		85	11.4627.50	Hex. nut, M10, Sst. (3)	1					10
44	80.0301.84	Motor casing, PA black	1				1		86	80.0462.81	Ring, 62,8 mm plastic (3)	1					3
45	13.5997.00	Cable gland 1/4 +protection	1				5		87	25.4385.00	Holder for M28E-Barrel cleaner	1					1
46	12.5019.31	Pilot lamp	1				5		88	14.3911.00	Washer, 13,5x19x1,5 mm Cu	1					10
47	12.5019.25	Cable, 1x0,75 L.250 mm	1				5		89	14.6552.00	Teflon silicon grease ×30g. **	1					2

\*\* On request

Kit	P/N	Description	Box
K1	25.4320.24	Nozzle kit M4 - M21E 2x5pcs.	1
K2	25.4382.24	Seals kit -M28E, 1x15 pcs.	1

(1) 25.4380.00 (2) 25.4380.60 (3) 25.4385.00



## P.A. - S.r.l. - EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO

VIA MILANO, 13 - 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) - ITALY - Tel. +39 0522 623611 (10 linee)  
Fax +39 0522 629600 - R.E.A. RE 156319 - Registro Imprese RE 11535 - Mecc. RE 013446  
C.F. e P. IVA 01035950359 - Cap. Soc. i.v. € 1.560.000,00 - Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359  
ART. 2497 - BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351  
<http://www.pa-elt.it> - E-mail: [info@pa-elt.it](mailto:info@pa-elt.it)

GRUPPO BANCO POPOLARE  
DI VERONA E NOVARA

SWIFT VRBPIT2V492



### EC DECLARATION OF CONFORMITY EC 89/336, EC 92/31, EC 93/68, EC 93/97

We under signed declare under our responsibility that the product:

Noi firmatari della presente dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto:

**cleaning head – M21E – M25E – M28E**

*accessorio per il lavaggio a testina rotante – M21E – M25E – M28E*

to which this declaration relates is in conformity with the following standards or other normative document(s):

*al quale questa dichiarazione si riferisce, è conforme alle seguenti norme:*

- **Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical motor-operated and thermal appliances for households and similar purposes, electric tools and similar electric apparatus – EN 55014 – 1 (1993) + A1 (1997)**  
*Limiti e metodi di misura delle caratteristiche di radiodisturbo degli apparecchi elettrodomestici, e similari a motore o termici, degli utensili e degli apparecchi elettrici simili EN 55014 – 1 (1993) + A1 (1997).*
- **Electromagnetic compatibility (EMC)**  
**Part 3: Limits – Section 2: Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase) – EN 61000-3-2 – Edit. 1994 + A1/A2 (1998)**  
*Compatibilità elettromagnetica (EMC)*  
*Parte 3: Limiti. – Sezione 2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso ≤ 16 A per fase) – EN 61000-3-2 – Ediz. 1994 + A1/A2 (1994)*
- **Electromagnetic compatibility (EMC)**  
**Part 3: Limits – Section 3: Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply systems for equipment with rated current ≤ 16 A – EN 61000-3-3 (1995)**  
*Compatibilità elettromagnetica (EMC)*  
*Parte 3: Limiti. – Sezione 3: Limitazione delle fluttuazioni di tensione e dei flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale ≤ 16 A – EN 61000-3-3 (1995).*
- **Electromagnetic compatibility – Immunity requirements for household appliances, tools and similar apparatus – EN 55014 (1995).**  
*Compatibilità elettromagnetica – Requisiti di immunità per gli elettrodomestici, utensili e apparecchiature analoghe – EN 55014 (1995).*

**following the provisions of the Directives: EC 89/336, EC 92/31, EC 93/68, EC 93/97.**

*in base a quanto previsto dalle Direttive: EC 89/336, EC 92/31, EC 93/68, EC 93/97.*

Rubiera, lì 24/02/2005

P.A. Srl  
**II PRESIDENTE**  
Ing. Arnaldo Benetti



## P.A. - S.r.l. - EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO

VIA MILANO, 13 - 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) - ITALY - Tel. +39 0522 623611 (10 linee)  
Fax +39 0522 629600 - R.E.A. RE 156319 - Registro Imprese RE 11535 - Mecc. RE 013446  
C.F. e P. IVA 01035950359 - Cap. Soc. i.v. € 1.560.000,00 - Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359  
ART. 2497 - BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351  
<http://www.pa-elt.it> - E-mail: [info@pa-elt.it](mailto:info@pa-elt.it)

GRUPPO BANCO POPOLARE DI VERONA E NOVARA SWIFT VRBPIT2V492



Nosotros  
Nous

### P.A. Srl

Via Milano nr. 13  
I - Rubiera (RE)

declaramos bajo nuestra responsabilidad que el producto  
déclarons sous notre responsabilité que le produit

### CABEZAL DE LAVADO – M21E – M25E – M28E TÊTE NETTOYAGE – M21E – M25E – M28E

Acesorio para el lavado mediante cabezal rotativo - M21E – M25E – M28E  
Accessoire pour le nettoyage avec tête tournante – M21E – M25E – M28E

al cual esta declaración se refiere, està en conformidad a las siguientes normas:  
auquel cette déclaration se réfère, est conforme aux normes suivantes :

- **Límites y métodos de medida de las características de ruido y/o vibración de los aparatos electrodomésticos y similares a motor o térmicos, de los utensilios y de los aparatos eléctricos similares EN 55014 - 1 (1993) + A1 (1997) + A2 (1999) + A1 (1996).**  
*Limites et méthodes de mesure de caractéristiques de brouillage radio des appareils électroménagers et similaires à moteur ou thermiques, des outils et des appareils électriques similaires EN 55014 – 1 (1993) + A1 (1997) + A2 (1999) + A1 (1996).*
- **Compatibilidad electromagnética (EMC)**  
**Parte 3: Límites - Sección 2 : Límites pos las emisiones de corriente armónica (aparatos con corriente de entrada ≤ 16 A por fase) - EN 61000-3-2 Edición 1994 + A1/A2 (1994).**  
*Compatibilité électromagnétique (EMC)*  
*Partie 3. Limites – Section 2 limites pour les émissions de courant harmonique (appareils avec courant d'alimentation ≤ 16 A pour phase) EN 61000-3-2 – Ed. 1994 + A1/A2 (1994).*
- **Compatibilidad electromagnética (EMC)**  
**Parte 3: Límites - Sección 3 : Límite de las fluctuaciones de tensión y de los flicker en sistemas de alimentación en baja tensión para aparatos con corriente nominal ≤ 16 A - EN 61000-3-3 (1995).**  
*Compatibilité électromagnétique (EMC)*  
*Partie 3. Limites – Section 3 limites des fluctuations de tension et des flicker en systèmes d'alimentation en basse tension pour appareils avec courant assignée ≤ 16A – EN 61000-3-3 (1995).*
- **Compatibilidad electromagnética - Requisitos de inmunidad por los electrodomésticos, utensilios y aparatos análogos - Normas de familia de productos - EN 55014 - 2 (1997).**  
*Compatibilité électromagnétique – Qualité d'exemption pour les appareils électroménagers, outils ou appareils similaires – Norme de la famille de produits EN 55014 – 2 (1997).*

Según cuanto previsto en las Normas: EC89/336, EC92/31, EC93/68.

Selon ce qui est prévu par les Normes EC 89/336, EC92/31, EC93/68.

Rubiera, lì 24/02/2005

P.A. Srl  
El Presidente/LePrésident  
Ing. Arnaldo Benetti

## M21E - Testina motorizzata per pulizia cisterne

### M21E - Powered tank cleaning head

Codice P/N	Lungh. Length		Alimentaz. elet. Power supply	Massa Weight			
	mm	in.		gr	oz		
<b>25.4300.00</b>	550	21,7	230V/50Hz ca	3200	111	1	
<b>25.4300.24</b>	550	21,7	230V 50Hz ca Aus.	3200	111	1	
<b>25.4300.60</b>	550	21,7	110V 60Hz ca- Usa	3200	111	1	
<b>25.4300.62</b>	550	21,7	110V 60Hz ca- Jap.	3200	111	1	



EQUIPAGGIAMENTI  
TECNICI  
LAVAGGIO

# TESTINE ROTANTI

## MOD. M21E

(  
GB)

4

11

12.9411.00 20/12/05

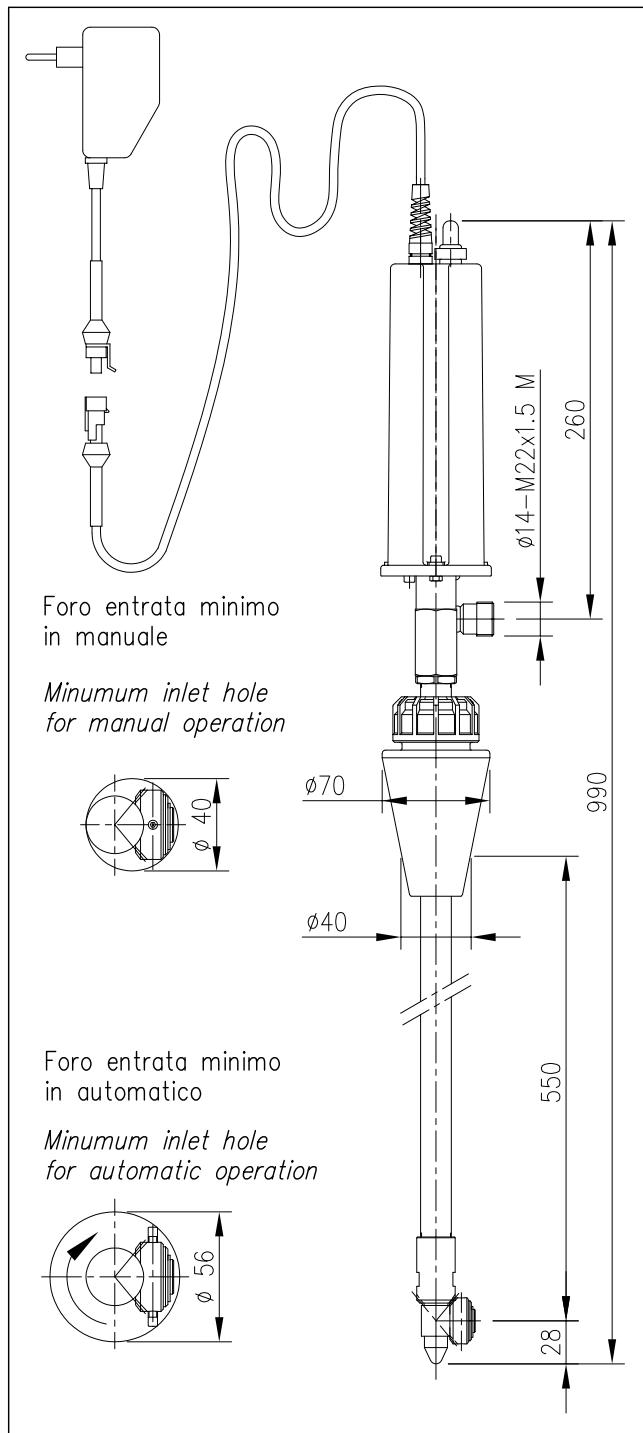
M21 E

25.4300.00 (I)  
25.4300.24 (AUS)  
25.4300.60 (USA)  
25.4300.62 (J)

MANUALE D'ISTRUZIONE  
GENERAL INSTRUCTION BOOK



IP54



### TESTINA ELETTRICA PULIZIA CISTERNE

- Lavaggio superfici interne di contenitori e serbatoi.
- Portata ridotta, alta pressione, elevata forza di impatto.
- Copertura orbitale completa degli interni.
- Minimo ingombro radiale che ne permette l'introduzione attraverso passaggi ridotti.
- Alimentazione elettrica a bassa tensione.
- Costruzione in acciaio inox.
- Idonea per impiego settore alimentare.

### ATTENZIONE !

- La Testina STANDARD è fornita di guarnizioni (DINAMICHE) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubrificare esclusivamente con GRASSO SILICONICO codice: 14.6552.00
- Per l'utilizzo di liquidi detergenti, additivi chimici ecc. non compatibili con le guarnizioni standard è indispensabile contattare il nostro UFFICIO TECNICO.
- A richiesta le guarnizioni (DINAMICHE) O-RING sono disponibili anche in diverso materiale, NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).

### ELECTRIC TANK CLEANING HEAD

- Cleaning of interior surfaces of tanks and drums.
- Reduced flow, high pressure, high cleaning impact.
- Complete orbital coverage of all interior surfaces.
- Small spray turret that fits through reduced tank opening.
- Low tension electric power.
- Stainless steel construction.
- Suitable for utilization in food industry.

### ATTENTION !

- The STANDARD Tank cleaning head is supplied with seals (DYNAMIC) in PTFE + O-Ring EPDM.
- Lubricate ONLY with SILICONE GREASE P/N: 14.6552.00
- For use with Detergent liquid, Chemical additives etc that are not compatible with the standard seals, it is essential to contact our TECHNICAL OFFICE for further information.
- On request, the O-RING seals (DYNAMIC) are available in different materials such as NBR-FFKM(kalrez)-FKM(viton).

ATTENZIONE: NON UTILIZZARE  
L'APPARECCHIO PRIMA DI AVER LETTO  
QUESTO MANUALE DI ISTRUZIONE

CAUTION: DO NOT USE THE  
CLEANING HEAD BEFORE HAVING READ  
THE INSTRUCTION BOOK

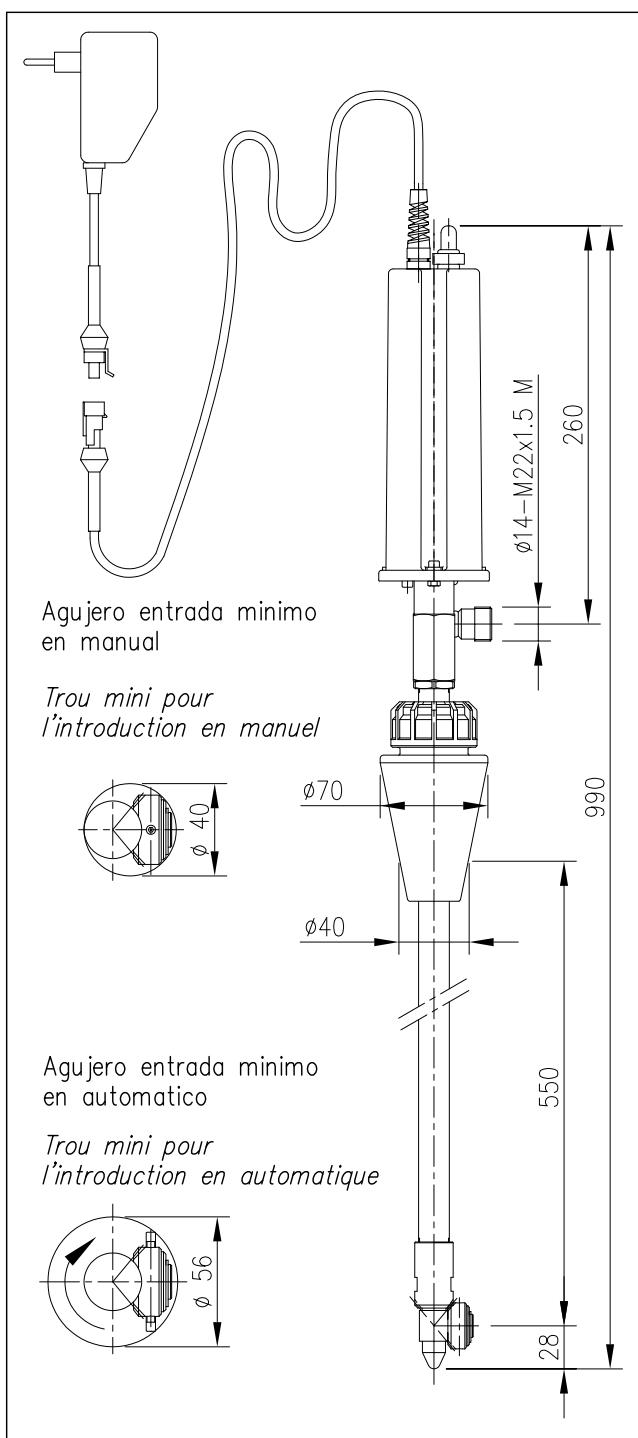
	EQUIPAGGIAMENTI TECNICI LAVAGGIO	CABEZALES ROTANTES TÊTE TOURNANTE MOD. M21E	(E) (F)	4	11
					20/12/05

M21 E

25.4300.00 (I)  
25.4300.24 (AUS)  
25.4300.60 (USA)  
25.4300.62 (J)

MANUAL DE INSTRUCCIÓN

MANUEL D'UTILISATION



### CABEZAL ELECTRICO POR LA LIMPIEZA DE CONTENEDORES

- Cabezal por el lavado superficies internas de contenedores y depósitos.
- Caudal reducido, alta presión, elevada fuerza de impacto.
- Cobertura órbital completa de los interiores.
- Dimensiones reducidas de la parte porta-boquilla para permitir el lavado de contenedores con pequeñas bocas de paso.
- Alimentación eléctrica a baja tensión.
- Construcción en acero inox AISI 304.
- Idónea por la utilización en el sector alimentario.

### ATENCIÓN !

- El cabezal ESTÁNDAR está equipado de guarniciones (DINÁMICAS) en PTFE + EDPM.
- Lubrificar exclusivamente con GRASA SILICÓNICA código: 14.6552.00
- Para la utilización de líquidos detergentes, aditivos químicos etc. no compatibles con las guarniciones estándar es indispensable de contactar nuestra OFICINA TÉCNICA.
- Contra demanda las guarniciones (DINÁMICAS) ANILLOS TÓRICOS están aun disponibles en otros materiales: NBR-FFKM (kalrez), FKM (viton).
- Las guarniciones (STÁTICAS) son en FKM (viton).

### TÊTE ÉLECTRIQUE POUR NETTOYAGE DES CISTERNES

- Tête pour le nettoyage des surfaces intérieures de réservoirs et récipients.
- Bas débit, haute pression = puissance de nettoyage élevée.
- Couverture orbitale complète des surfaces intérieures.
- Dimensions réduites de la partie porte-buses, ce qui permet un nettoyage de récipients avec petits trous de passage.
- Alimentation électrique à basse tension.
- Construction en inox AISI 304.
- Adéquate pour utilisation dans l'industrie alimentaire.

### ATTENTION !

- La tête de lavage STANDARD est douée de joints (DYNAMIQUES) en PTFE + EDPM.
- Lubrifiez exclusivement avec de la GRAISSE SILICONIQUE référence: 14.6552.00
- Pour l'utilisation de liquides détergents, additifs chimiques etc. non compatibles avec les joints standard il est indispensable de contacter notre SERVICE TECHNIQUE.
- Sur demande les JOINTS TORIQUES (DYNAMIQUES) sont disponibles en d'autres matériaux , à savoir : NBR, FFKM (kalrez), FKM (viton).
- Les joints (STATIQUES) sont en FKM (viton).

ATENCIÓN : NO UTILISAR EL APARATO ANTES DE HABER LEÍDO ESTE MANUAL DE INSTRUCCIÓN

ATTENTION : N'UTILISEZ PAS L'APPAREIL AVANT D'AVOIR LU CE MANUEL D'UTILISATION

CARATTERISTICHE TECNICHE  
TECHNICAL SPECIFICATIONS

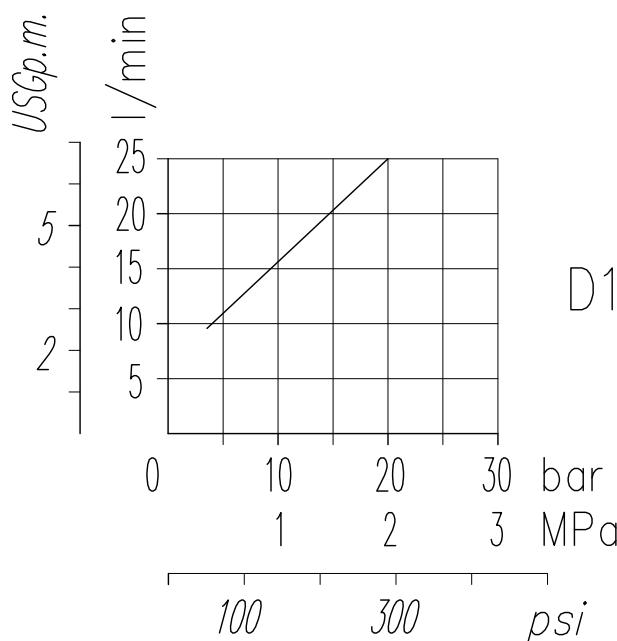
M21E



- PRESSIONE NOMINALE <i>RATED PRESSURE</i>	220 bar - 22 MPa (3200 psi)
- PRESSIONE CONSENTITA <i>PERMISSIBLE PRESSURE</i>	250 bar - 25 MPa (3650 psi)
- PORTATA MASSIMA <i>MAX FLOW RATE</i>	21 l/min (5.5 USGp.m.)
- TEMPERATURA MASSIMA ACQUA <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i>	90 °C (195°F)
- PESO <i>WEIGHT</i>	3.2 Kg
- FREQUENZA ROTAZIONE ASSE PRINCIPALE <i>MAIN AXIS ROTATING SPEED</i>	14 RPM
- ATTACCO ALIMENTAZIONE ACQUA <i>INLET CONNECTION SIZE</i>	Ø14-M22x1.5 M (A)
- ATTACCO UGELLI N°2 <i>NOZZLES CONNECTION N°2</i>	M4
- TEMPO PER UN CICLO COMPLETO DI LAVAGGIO <i>TIME FOR A COMPLETE CLEANING CYCLE</i>	2 min
- MOTORE ELETTRICO: <i>ELECTRIC MOTOR:</i>	12W - 12V.cc
- ALIMENTATORE: <i>POWER SUPPLY:</i>	25.4300.00 - 230V-50Hz/12V.cc-1A 25.4300.24 - 240V-50Hz/12V.cc-1A 25.4300.60 - 110V-60Hz/12V.cc-0.8A 25.4300.62 - 100V-60Hz/12V.cc-1A
- LUNGHEZZA CAVO ALIMENTAZIONE: <i>POWER CABLE LENGTH</i>	10 m
- TENUTE ( N.B. USARE SOLO GRASSO AL SILICONA codice: 14.6552.00) <i>SEALS ( N.B. USE P/N: 14.6552.00 SILICONE GREASE ONLY )</i>	EPDM+PTFE

CADUTA DI PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA PORTATA

LOSS OF PRESSURE IN RELATION TO FLOW



D1

D2

UGELLI - NOZZLES

	codice	D(mm)	l/min(100bar)	F.P.
*	80.0350.51	1.00	4.6	02
*	25.1191.51	1.05	5	023
*	80.0351.51	1.10	5.6	025
*	25.1192.51	1.15	6.1	027
*	80.0352.51	1.20	6.7	03
*	25.1193.51	1.25	7.1	032
*	80.0353.51	1.30	7.8	035
*	25.1098.51	1.35	8.4	037
*	80.0354.51	1.40	9.1	04
*	25.1194.51	1.45	9.7	043
*	25.1095.51	1.50	10.3	045
*	25.1195.51	1.55	11.2	05
*	25.1196.51	1.60	12	053
*	25.1197.51	1.62	12.6	055
*	25.1186.51	1.66	13.7	06
*	25.1198.51	1.72	14.8	065
*	25.1199.51	1.8	16	07
*	25.1085.51	2.00	18.2	08

\* Ugelli forniti di serie (tipo corto)

\* Standard nozzles supplied (short type)

CARACTERISTICAS TECNICAS  
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

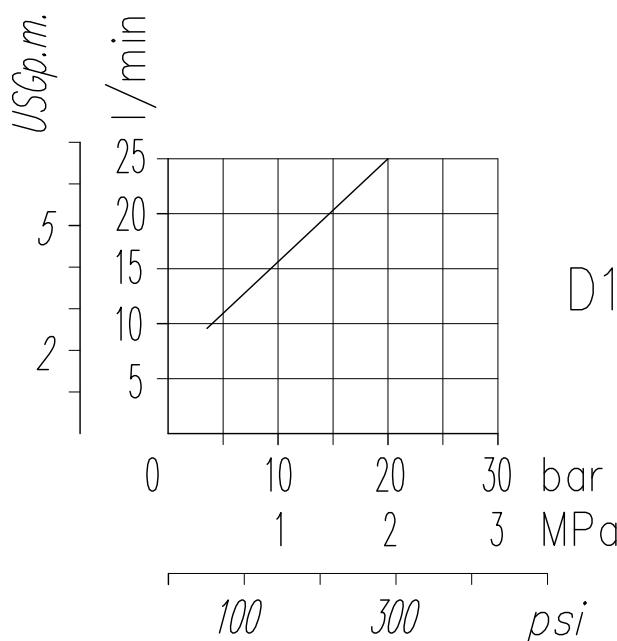
M21E



- PRESION NOMINAL <i>PRESION ASSIGNEE</i>	220 bar - 22 MPa (3200 psi)
- PRESION CONSENTIDA <i>PRESSION ADMISSIBLE</i>	250 bar - 25 MPa (3650 psi)
- CAUDAL MAXIMO <i>DEBIT MAXI</i>	21 l/min (5.5 USGp.m.)
- TEMPERATURA MAXIMA AGUA <i>TEMPERATURE MAXI EAU</i>	90 °C (195°F)
- PESO <i>POIDS</i>	3.2 Kg
- FRECUENCIA ROTACION CAÑA PRINCIPAL <i>VITESSE DE ROTATION SUR L'AXE PRINCIPAL</i>	14 RPM
- ENCHUFE ALIMENTACION AGUA <i>CONNECTION ALIMENTATION EAU</i>	Ø14-M22x1.5 M (A)
- JUNTA BOQUILLAS N° 2 <i>CONNECTION BUSES (N°2)</i>	M4
- TIEMPO DE UN CICLO COMPLETO DE LAVADO <i>TEMPS POUR UN CYCLE COMPLET DE NETTOYAGE</i>	2 min
- MOTOR ELECTRICO: <i>MOTEUR ELECTRIQUE:</i>	12W - 12V.cc
- ALIMENTACION: <i>ALIMENTATEUR:</i>	25.4300.00 - 230V-50Hz/12V.cc-1A
	25.4300.24 - 240V-50Hz/12V.cc-1A
	25.4300.60 - 110V-60Hz/12V.cc-0.8A
	25.4300.62 - 100V-60Hz/12V.cc-1A
- LONGITUD MANGUERA DE ALIMENTACION: <i>LONGUEUR CABLE ALIMENTATION:</i>	10 m
- CAPACIDAD (EMPLAR SOLO GRASO SILICONA código: 14.6552.00) <i>JOINTS ( N.B. UTILISER SEULEMENT GRAS AU SILICONE référence: 14.6552.00 )</i>	EPDM+PTFE

CAIDA DE PRESION EN FUNCION DEL CAUDAL

CHUTE DE PRESSION PAR RAPPORT AU DEBIT



D2

UGELLI - NOZZLES

Código référence	D(mm)	l/min(100bar)	F.P.
* 80.0350.51	1.00	4.6	02
* 25.1191.51	1.05	5	023
* 80.0351.51	1.10	5.6	025
* 25.1192.51	1.15	6.1	027
* 80.0352.51	1.20	6.7	03
* 25.1193.51	1.25	7.1	032
* 80.0353.51	1.30	7.8	035
* 25.1098.51	1.35	8.4	037
* 80.0354.51	1.40	9.1	04
* 25.1194.51	1.45	9.7	043
* 25.1095.51	1.50	10.3	045
* 25.1195.51	1.55	11.2	05
* 25.1196.51	1.60	12	053
* 25.1197.51	1.62	12.6	055
* 25.1186.51	1.66	13.7	06
* 25.1198.51	1.72	14.8	065
* 25.1199.51	1.8	16	07
* 25.1085.51	2.00	18.2	08

\* Boquillas provistas de serie (tipo corto)

\* Buses fournies de série (type court)



SCELTA INDICATIVA FATTORE DI PORTATA N°2 UGELLI  
 /INDICATIVE CHOICE OF FLOW FACTOR N°2 NOZZLES

PRESSIONE bar – MPa – PRESSURE PSI

PORTATA POMPA l/min PUMP FLOW USGpm.

21 5,5					215 21.5 3150	180 18 2600	155 15.5 2250	130 13 1900	110 11 1600	100 10 1450	85 8.5 1200
20 5,3					195 19.5 2850	160 16 2300	140 14 2050	120 12 1750	105 10.5 1500	90 9 1300	75 7.5 1100
19 5				200 20 2900	175 17.5 2550	145 14.5 2100	125 12.5 1800	105 10.5 1500	95 9.5 1350	85 8.5 1200	70 7 1000
18 4,8			215 21.5 3150	180 18 2600	160 16 2300	130 13 1900	110 11 1600	95 9.5 1350	85 8.5 1200	75 7.5 1100	60 6 870
17 4,5			190 19 2750	160 16 2300	140 14 2050	115 11.5 1700	100 10 1450	85 8.5 1200	75 7.5 1100	65 6.5 950	55 5.5 800
16 4,2		200 20 2900	170 17 2450	140 14 2050	125 12.5 1800	105 10.5 1500	90 9 1300	75 7.5 1100	65 6.5 950	60 6 870	50 5 725
15 4		175 17.5 2550	150 15 2200	125 12.5 1800	110 11 1600	90 9 1300	75 7.5 1100	65 6.5 950	55 5.5 800	50 5 725	
14 3,7	195 19.5 2850	155 15.5 2250	130 13 1900	105 10.5 1500	95 9.5 1350	80 8 1150	65 6.5 950	55 5.5 800	50 5 725		
13 3,4	195 19.5 2850	165 16.5 2400	130 13 1900	110 11 1600	90 9 1300	80 8 1150	65 6.5 950	55 5.5 800	50 5 725		
12 3,2	170 17 2450	140 14 2050	110 11 1600	95 9.5 1350	80 8 1150	70 7 1000	55 5.5 800	50 5 725			
11 2,9	140 14 2050	120 12 1750	95 9.5 1350	80 8 1150	65 6.5 950	60 6 870					
FATTORE PORTATA N°1 UGELLO <i>FLOW FACTOR N°1 NOZZLE</i>	*	02	023	*	025	027	*	03	032	035	*
N° UGELLI DA MONTARE <i>N° OF NOZZLES TO BE FITTED</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

\* UGELLI DISPONIBILI TIPO CORTO

\* NOZZLES AVAILABLE SHORT TYPE

N.B. E' OBBLIGATORIO MONTARE N°2 UGELLI AVENTI LO STESSO FATTORE DI PORTATA

N.B. IT IS MANDATORY TO FIT 2 NOZZLES HAVING THE SAME FLOW FACTOR



ELECCION INDICATIVA DEL FACTOR DE CAUDAL NR. 2 BOQUILLAS  
*CHOIX INDICATIF DIMENSIONS BUSES (N° 2 BUSES)*

PRESION bar – MPa – PRESSION bar

CAUDAL BOMBA l/m      DÉBIT POMPE l/min

21 5,5					215 21.5 3150	180 18 2600	155 15.5 2250	130 13 1900	110 11 1600	100 10 1450	85 8.5 1200
20 5,3					195 19.5 2850	160 16 2300	140 14 2050	120 12 1750	105 10.5 1500	90 9 1300	75 7.5 1100
19 5				200 20 2900	175 17.5 2550	145 14.5 2100	125 12.5 1800	105 10.5 1500	95 9.5 1350	85 8.5 1200	70 7 1000
18 4,8			215 21.5 3150	180 18 2600	160 16 2300	130 13 1900	110 11 1600	95 9.5 1350	85 8.5 1200	75 7.5 1100	60 6 870
17 4,5			190 19 2750	160 16 2300	140 14 2050	115 11.5 1700	100 10 1450	85 8.5 1200	75 7.5 1100	65 6.5 950	55 5.5 800
16 4,2		200 20 2900	170 17 2450	140 14 2050	125 12.5 1800	105 10.5 1500	90 9 1300	75 7.5 1100	65 6.5 950	60 6 870	50 5 725
15 4		175 17.5 2550	150 15 2200	125 12.5 1800	110 11 1600	90 9 1300	75 7.5 1100	65 6.5 950	55 5.5 800	50 5 725	
14 3,7	195 19.5 2850	155 15.5 2250	130 13 1900	105 10.5 1500	95 9.5 1350	80 8 1150	65 6.5 950	55 5.5 800	50 5 725		
13 3,4	195 19.5 2850	165 16.5 2400	130 13 1900	110 11 1600	90 9 1300	80 8 1150	65 6.5 950	55 5.5 800	50 5 725		
12 3,2	170 17 2450	140 14 2050	110 11 1600	95 9.5 1350	80 8 1150	70 7 1000	55 5.5 800	50 5 725			
11 2,9	140 14 2050	120 12 1750	95 9.5 1350	80 8 1150	65 6.5 950	60 6 870					
FACTOR CAUDAL NR. 1 BOQUILLA <i>DIMENSION BUSE N° 1 BUSE</i>	*	02	023	*	025	027	*	03	032	035	*
NR. BOQUILLA A MONTAR <i>N° BUSES À INSTALLER</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

\* BOQUILLAS DISPONIBLES TIPO CORTO

\* BUSES TYPE COURT DISPONIBLES

N.B. ES OBLIGATORIO MONTAR NR. 2 BOQUILLAS CON EL MISMO FACTOR DE CAUDAL

N.B. IL FAUT MONTER N° 2 BUSES DE DIMENSIONS ÉGALES

## **ATTENZIONE !**

La TESTINA viene messa in rotazione dal gruppo Moto riduttore elettrico posto all'estremità superiore che conferisce una coppia elevata in uscita, evitare eventuali bloccaggi della rotazione da parte di corpi estranei.

## **UTILIZZO**

La TESTINA è costruita per funzionare con acqua fino a 90°C, additivata con detergenti o disinfettanti di uso generico. In caso di utilizzo con liquidi particolari (diversa viscosità, forte aggressività chimica o altro) consultare il nostro Ufficio Tecnico.

Utilizzare la TESTINA sempre entro i limiti di Pressione, Temperatura, Tensione previsti nelle CARATTERISTICHE TECNICHE di questo manuale.

## **INSTALLAZIONE**

Al fine di prevenire possibili danni alle persone ed alle cose, la TESTINA deve essere collegata ad un circuito di Pressione, in genere alimentato da Pompe a pistoni, Idropulitrici e simili, dotato di tutti gli organi di sicurezza e controllo (come Valvole di sicurezza, di regolazione etc.), previsti dalle normative vigenti per tali apparecchi.

Per il collegamento utilizzare un tubo flessibile di adeguata sezione e resistenza, evitando il più possibile strozzature e brusche variazioni di direzione per contenere le cadute di pressione.

La TESTINA deve essere ancorata saldamente all'imboccatura del serbatoio o ad apposito sostegno, gli ugelli si devono trovare possibilmente al centro del serbatoio ed equidistanti dalle pareti.

## **SCELTA DEGLI UGELLI**

Gli Ugelli (in numero di due) del tipo da lavaggio in alta pressione con getto rettilineo, dovranno essere adeguati alla Portata ed alla Pressione alle quali si intende operare (vedi D2), tenendo presente che il valore della Pressione da considerare nella scelta è quello che si ottiene sottraendo dal valore di Pressione nella pompa il valore della Caduta di Pressione determinata dalla linea di mandata e dalla TESTINA.

Quest'ultimo valore può essere ricavato dal diagramma D1 di questo manuale.

## **FUNZIONAMENTO**

La TESTINA viene messa in rotazione dal gruppo Moto riduttore elettrico posto all'estremità superiore, alimentato a bassa Tensione (24V.cc) per una totale sicurezza.

Per un lavaggio accurato si consigliano almeno 3 cicli completi.

## **FILTRAGGIO**

Il liquido inviato dal sistema alla testina va filtrato per impedire a corpi estranei di entrare, causa un cattivo funzionamento e di conseguenza interventi di manutenzione più frequenti, il grado di filtraggio consigliato è almeno **300 micron**.

## **MANUTENZIONE**

Giornalmente dopo l'utilizzo normale eseguire un lavaggio interno della testina alimentandola con acqua pulita senza additivi. Eseguire un controllo interno dopo 100 ore di lavoro per verificare le condizioni dei particolari interni (ingranaggi, cuscinetti, guarnizioni dinamiche). La scelta errata del materiale dell'OR (guarnizioni dinamiche), causa un funzionamento anomalo e un rapido deterioramento di questi particolari, in presenza di alterazioni dimensionali (**Rigonfiamento**) delle guarnizioni dinamiche (OR+PTFE). Controllare la compatibilità dell'OR con i liquidi utilizzati, qualora non siano compatibili, contattare il nostro UFFICO TECNICO. Eseguire un controllo interno ogni 300-400 ore di lavoro, per verificare l'eventuale usura dei particolari interni. Si consiglia la sostituzione delle guarnizioni dinamiche (pos.4) verificando preventivamente che le superfici di scorrimento siano in buono stato; se usurate **sostituire**.

Verificare inoltre le condizioni degli ingranaggi; **se danneggiati sostituire**.

Utilizzare esclusivamente ricambi originali 'PA'.

Nelle zone e nei periodi dell'anno a rischio di gelo accertarsi, a fine lavoro, del completo svuotamento della TESTINA .

Lubrificare **solo** con grasso **SILICONICO codice: 14.6552.00**, **NON UTILIZZARE GRASSO O OLIO A BASE MINERALE, PENA LA ROTTURA DEGLI ORGANI INTERNI**.

## **AVVERTENZE SULLA SICUREZZA**

- I getti di alta pressione possono essere pericolosi se soggetti ad uso non corretto. Il getto non deve essere diretto verso persone o apparecchiature elettriche sotto tensione.
- Accertarsi che l'impianto di pompaggio sia dotato di una Valvola di sicurezza idonea alle prestazioni richieste.
- Per garantire la sicurezza dell'apparecchio usare solamente parti di ricambio originali PA o da essa approvati.
- Condotti per alta pressione, giunti e collegamenti sono importanti ai fini della sicurezza dell'apparecchio.
- Usate solo condotti, giunti e collegamenti correttamente dimensionati e garantiti dal costruttore.

<ul style="list-style-type: none"><li>- METTERE IN FUNZIONE LA TESTINA SOLO DOPO AVERLA INSERITA E BLOCCATA AL SERBATOIO.</li><li>- TOGLIERE LA TESTINA DAL SERBATOIO SOLO DOPO AVERE DISINSERITA LA ROTAZIONE E L'ALIMENTAZIONE DEL LIQUIDO DI LAVAGGIO.</li><li>- CON L'UTILIZZO DI LIQUIDO DI LAVAGGIO CALDO NON TOCCARE LE PARTI METALLICHE.</li></ul>
--

## **NORMATIVA**

Le Testine oggetto del presente manuale hanno la marcatura CE, in quanto rispondenti alla Direttiva EMC 89/336 CEE, 92/31 CEE, 93/68 CEE ed alle norme applicate EN 55014, EN 55104, EN 61000-3-2,EN 61000-3-3.

## **ATTENTION !**

The cleaning head is placed in rotation by an electric gear motor set positioned on the upper point that gives a high torque on exit.  
Avoid possible jamming of the rotation from excess material.

## **UTILIZATION**

This cleaning head is designed to be used with water up to 90° C - 194°F, mixed with detergents or disinfectants of general use. Before using specific liquids (high viscosity, very aggressive chemicals or else) consult our technical department.  
Make sure the equipment is always used within the limits (Pressure, Temperature, Voltage) as specified in this manual.

## **INSTALLATION PROCEDURE**

In order to avoid bodily injuries and damages to property, the cleaning head must always be connected to a pressure circuit, normally fed by a piston pump, pressure washer or similar equipment, provided with all necessary safety and control features (safety valve, pressure regulator etc..) requested by law for such appliances.

For the connection make sure that a flexible hose with correct capacity and resistance is used, avoiding sharp bends and variation of flow direction in order to reduce pressure drop.

The head must be firmly secured to the tank opening or a suitable support and the nozzles must preferably be in the centre of the tank and equidistant from the tank walls.

## **CHOICE OF NOZZLES**

The two solid stream spray nozzles for high pressure washing must be adequate to operating flow rate and pressure (see D2), bearing in mind that the pressure value to be taken into consideration while choosing, is the one obtained by subtracting from the pump pressure the loss of pressure determined by the delivery line and the head itself, the latter value can be obtained from diagram D1 in this manual.

## **WORKING**

The head is driven by an electric motor set in the upper part and fed at low voltage (12Vcc) for total safe use.  
For a perfect washing we recommend at least 3 complete cycles.

## **FILTRATION**

The fluid sent from the system to the cleaning head has to be filtered in order to prevent the entrance of any body matter due to bad functioning which leads to frequent maintenance.

The degree of filtration recommended is at least **300 micron**.

## **SERVICING**

After a normal daily usage, wash the internal part of the head only with water minus any additives.

After 100 hours of labour, check the conditions of the internal parts (gears, dynamic seals).

The incorrect choice of the O-Ring material (dynamic seals) can cause an irregular function and a rapid deterioration of these parts.

In presence of dimensional alterations (**swelling**) of the dynamic seals (OR+PTFE), control the compatibility of the O-Rings with the liquids used.

If they result non-compatible, contact our TECHNICAL OFFICE.

Check the internal parts every 300÷400 hours of labour in order to verify any premature wear, especially the dynamic seals (pos.4), verify precautionally also the surface way if still in good shape, **otherwise replace if worn**.

Check also the conditions of the gears, **replace if damaged**.

**Use only original 'PA' spare parts.**

If exposed to freezing temperatures make sure that the head is completely emptied after use in order to prevent freeze up.

Lubricate with P/N: **14.6552.00 SILICONE** grease only, **DO NOT USE MINERAL GREASE OR OIL, OTHERWISE RUPTURE OF THE INTERNAL PARTS MAY OCCUR.**

## **SAFETY INFORMATION**

- **Improper use of high pressure jets can be very dangerous**
- **Never point the jets towards people or electrical appliances**
- **Make sure that the pumping system is equipped with suitable safety devices**
- **Original PA parts only must be used for repair and servicing**
- **High pressure pipes and connections are very important to the general safety of the equipment. Be sure to use only components correctly sized and guaranteed by the manufacturer.**

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>OPERATE THE HEAD ONLY AFTER IT HAS BEEN PLACED INTO THE TANK AND FIRMLY SECURED.</b></li><li>• <b>TAKE THE HEAD OUT OF THE TANK ONLY AFTER ROTATION AND WASHING WATER FEEDING HAVE BEEN STOPPED.</b></li><li>• <b>DO NOT TOUCH METAL PARTS WHEN USING HOT WASHING WATER.</b></li></ul> |
|---|

## **STANDARDS**

The cleaning heads described herein have the CEE marking as per the DIRECTIVE EMC89/366 CEE, 93/68 CEE and the standard specifications EN55014, EN61000-3-2, EN55104

## **ATENCIÓN!**

El cabezal de lavado se pone en rotación por medio del grupo Motoreductor eléctrico puesto a la extremidad superior, conferendo una pareja elevada en salida, evitando eventuales bloqueos de la rotación por medio de cuerpos ajenos.

## **UTILIZACIÓN**

El cabezal ha sido construido para el funcionamiento con agua hasta 90°C, y detergentes o desinfectantes de utilización genérica. En caso de utilización con detergentes particulares (diferente viscosidad, fuerte agresividad química o bien otro) consultar nuestra oficina técnica. Utilizar el cabezal siempre dentro de los límites de Presión, Temperatura, Tensión previstos en las características técnicas de este manual.

## **INSTALACIÓN**

Para prevenir posibles daños a las personas o a las cosas, el cabezal tiene que ser conectado a un circuito de presión , en general alimentado por bombas a pistones, hidrolimpiadoras y similar, equipado con todos los órganos de seguridad y control (como válvulas de reglación , de seguridad etc.) previstos por la legislación actual en referencia a tales aparatos. Para la conexión emplear una manguera flexible de sección y resistencia adecuada , evitando lo más posible codos y bruscas variaciones de dirección para contener las caídas de presión. El cabezal tiene que ser establemente fijado a la embocadura del depósito o bien a un adecuado soporte, las boquillas posiblemente tienen que encontrarse en el centro del depósito y equidistantes de las paredes.

## **ELECCIÓN DE LAS BOQUILLAS**

Las boquillas con chorro recto de alta presión (en cantidad de dos), tendrán que ser adecuadas al caudal y a la presión dentro de las cuales se quiere operar (veer D2). La presión de las boquillas se obtiene sustraendo del valor de presión de la bomba el valor de caída de presión determinada por la línea de retorno y por el cabezal. Este último valor puede ser obtenido del diagrama D1 de este manual.

## **FUNCIONAMIENTO**

El cabezal está puesto en rotación mediante el grupo Moto reductor eléctrico que se encuentra a la extremidad superior, alimentado por baja tensión (12Vcc) para una total seguridad. Para obtener un lavado cuidadoso se aconsejan por lo menos tres ciclos completos.

## **FILTRAJE**

El líquido enviado por el sistema al cabezal de lavado ha de ser filtrado para impedir la penetración de cuerpos extraños que causarían un malo funcionamiento y de consecuencia las intervenciones de manutención más frecuentes. El grado de filtraje recomendado es de **300 micron** al menos.

## **MANUTENCIÓN**

Cada día después la utilización normal efectuar un lavado interno del cabezal alimentandolo con agua limpia sin aditivos. Efectuar un control interno después 100 horas de trabajo para verificar las condiciones de los componentes internos (engranajes, cojinetes, guarniciones dinámicas). La elección incorrecta del material del anillo tórico (guarniciones dinámicas) causa un funcionamiento anomal y un rápido deterioro de estos componentes en presencia de alteraciones dimensionales (**Hinchamiento**) de las guarniciones dinámicas (anillos tóricos + PTFE). Controlar la compatibilidad del anillo tórico con los líquidos utilizados ; en caso de que no fueran compatibles, contactar nuestra OFICINA TÉCNICA.

Efectuar un control interno cada 300±400 horas de trabajo para verificar la eventual usura de los componentes internos. Se recomienda la sustitución de las guarniciones dinámicas (pos. 4) verificando preventivamente que las superficies de deslizamiento sean en buenas condiciones ; si están usuradas, **sustituirlas**.

Verificar también las condiciones de los cojinetes, de los casquillos y de los engranajes ; **si están dañados, sustituirlos**.

### **Utilizar exclusivamente repuestos originales 'PA'.**

En las zonas y los períodos del año a riesgo de hielo, en la fin del trabajo cerciorarse del drenaje completo del CABEZAL DE LAVADO. Lubrificar solamente con **GRASA SILICÓNICA** código: 14.6552.00 , **NO UTILIZAR GRASA O ACEITE A BASE MINERAL, PARA NO CAUSAR LA ROTURA DE LOS ÓRGANOS INTERNOS.**

## **ADVERTENCIAS SOBRE LA SEGURIDAD**

- Los chorros de alta presión pueden ser peligrosos sometidos a empleo no correcto. No dirigir el chorro en dirección de personas o de aparatos eléctricos bajo tensión.
- Averiguar que la instalación de bombas sea dotada de una válvula de seguridad idónea a las prestaciones necesarias.
- Para garantizar la seguridad del aparato emplear solamente partes de recambio originales P.A. o de la misma aprobadas.
- Mangueras de alta presión , juntas y conexiones son importantes para la seguridad del aparato. Emplear solo mangueras, juntas y conexiones de correcta dimensión y garantizados por el productor.

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>PONER EN FUNCIONAMIENTO EL CABEZAL SOLO DESPUES LA INSERCIÓN Y EL BLOQUEO DEL MISMO AL DEPOSITO.</b></li><li>- <b>SACAR EL CABEZAL DEL DEPOSITO SOLO DESPUES DE LA PARADA DE LA ROTACIÓN Y LA ALIMENTACIÓN DEL LÍQUIDO DE LAVADO.</b></li><li>- <b>EMPLEANDO LÍQUIDO DE LAVADO CALIENTE NO TOCAR LAS PARTES METÁLICAS.</b></li></ul> |
|---|

## **NORMA**

Los cabezales en objeto en el presente manual tienen el control CE, dado que responden a la directiva EMC 89/336 CEE, 92/31 CEE, 93/68 CEE y a las normas aplicadas EN 55014, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

## **ATTENTION !**

La TÊTE DE LAVAGE se met en rotation au moyen du groupe Moto-réducteur électrique qui se trouve à l'extrémité supérieure et conférant un couple élevé en sortie, tout en évitant d'éventuels arrêts de la rotation par des corps étrangers.

## **UTILISATION**

La TÊTE est fabriquée pour travailler avec eau à une température maxi de 90°C et on peut rajouter produits chimiques ou désinfectants d'utilisation générale. En cas d'utilisation avec liquides particuliers (viscosité différente, agressivité chimique élevée ou autre) consulter notre Service Technique. Utiliser toujours la TÊTE dans les limites de Pression, Température, Tension mentionnées dans les CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES de ce manuel.

## **INSTALLATION**

Afin de prévenir dommages possibles aux personnes et aux choses, la TÊTE doit être installée sur un circuit à haute pression, normalement alimenté par une Pompe à pistons, Nettoyeurs et similaires, avec tous les éléments de sécurité et contrôle nécessaires (comme Vannes de Réglage Pression, Vannes de sécurité, etc.) prévus par les Normes en viguer pour ces appareils.

Pour la connection utiliser un tuyau flexible de diamètre et résistance appropriés, évitant le plus que possible étranglements ou brusques variations de direction pour limiter les chutes de pression.

La TÊTE doit être bien fixée au trou du réservoir ou bien placée par un support adéquat, les buses doivent se trouver possiblement au centre du réservoir à nettoyer, à la même distance des parois.

## **CHOIX DES BUSES**

Les buses (en numéro de deux) du type pour nettoyage à haute pression avec jet droit, doivent être de dimensions adéquates par rapport au Débit et à la Pression d'utilisation (voir D2), faisant attention au fait que la valeur de la Pression qu'il faut considérer pour ce choix, est la valeur obtenue de la soustraction de la Pression dans la pompe et la Chute de Pression déterminée par la section entre le by-pass et la TÊTE.

Pour la calculation de cette valeur voir schéma D1 de ce manuel.

## **FONCTIONNEMENT**

La tête est mise en fonction par le groupe moto-réducteur électrique placé sur la partie supérieure et alimenté à basse tension (12Vcc) pour garantir sécurité totale à l'utilisateur.

Pour un nettoyage approprié nos conseillons au moins 3 cycles complets.

## **FILTRAGE**

Le liquide envoyé par le système à la tête de lavage doit être filtré pour empêcher la pénétration d'éventuels corps étrangers qui pourraient causer un mauvais fonctionnement et par conséquent des interventions d'entretien plus fréquents. Le degré de filtration conseillé est de **300 micron** au moins.

## **ENTRETIEN**

Chaque jour après l'usage normal effectuer un lavage interne de la tête de lavage en l'alimentant avec de l'eau propre sans additifs.

Effectuer un contrôle interne après 100 heures de travail pour vérifier les conditions des composants internes (engrenages, roulements, joints dynamiques). Le choix faux du matériel du joint torique (joints dynamiques) cause un fonctionnement anomal et une détérioration de ces composants en présence d'altérations dimensionnelles (**Gonflement**) des joints dynamiques (joints toriques + PTFE). Contrôlez la compatibilité du joint torique avec les liquides utilisés ; au cas où ils n'étaient pas compatibles, contactez notre SERVICE TECHNIQUE.

Effectuez un contrôle interne toutes les 300-400 heures de travail pour vérifier l'éventuelle usure des composants internes. Nous conseillons le remplacement des joints dynamiques (pos. 4) tout en vérifiant préalablement que les surfaces de glissement soient en bonnes conditions ; si elles sont usées, **remplacez-les**.

Vérifiez aussi les conditions des roulements, des douilles et des engrenages ; **s'ils sont endommagés, remplacez-les**.

**Utilisez uniquement les pièces détachées originales 'PA'.**

Dans les zones et les périodes de l'année à risque de gel, à la fin du travail assurez-vous du vidange complet de la TÊTE DE LAVAGE. Lubrifiez uniquement avec de la GRAISSE SILICONIQUE référence: 14.6552.00 , **N'UTILISEZ PAS DE GRAISSE OU HUILE A BASE MINÉRALE, OU VOUS CAUSEREZ LA RUPTURE DES ORGANES INTERNES.**

## **NOTES SUR LA SÉCURITÉ**

- Les buses à haute pression peuvent être dangereuses si utilisées improprement. Le jet de l'eau ne doit pas être dirigé vers personnes ou appareils électriques sous tension.
- S'assurer que la pompe soit équipée avec une vanne de sécurité adéquate aux performances souhaitées.
- Pour garantir la sécurité de l'appareil utiliser seulement pièces de rechanges originales ou approuvées par P.A.
- Tubes haute pression, connections et raccords sont importants afin de la sécurité de l'appareil.
- Utiliser seulement tubes, connections et raccords des dimensions adéquates et garantis par le fabricant.

<b>- METTRE EN FONCTION LA TÊTE SEULEMENT APRÈS L' AVOIR BIEN INSTALLÉE ET FIXÉE À L'INTÉRIEUR DU RÉSERVOIR À NETTOYER.</b>
<b>- ENLEVER LA TÊTE DU RÉSERVOIR SEULEMENT APRÈS AVOIR ARRÊTÉ LA ROTATION DES BUSES ET L'ALIMENTATION DE L'EAU.</b>
<b>- EN CAS DE NETTOYAGE AVEC EAU CHAUDE, ÉVITER DE TOUCHER LES PARTIES MÉTALLIQUES</b>

## **NORMES**

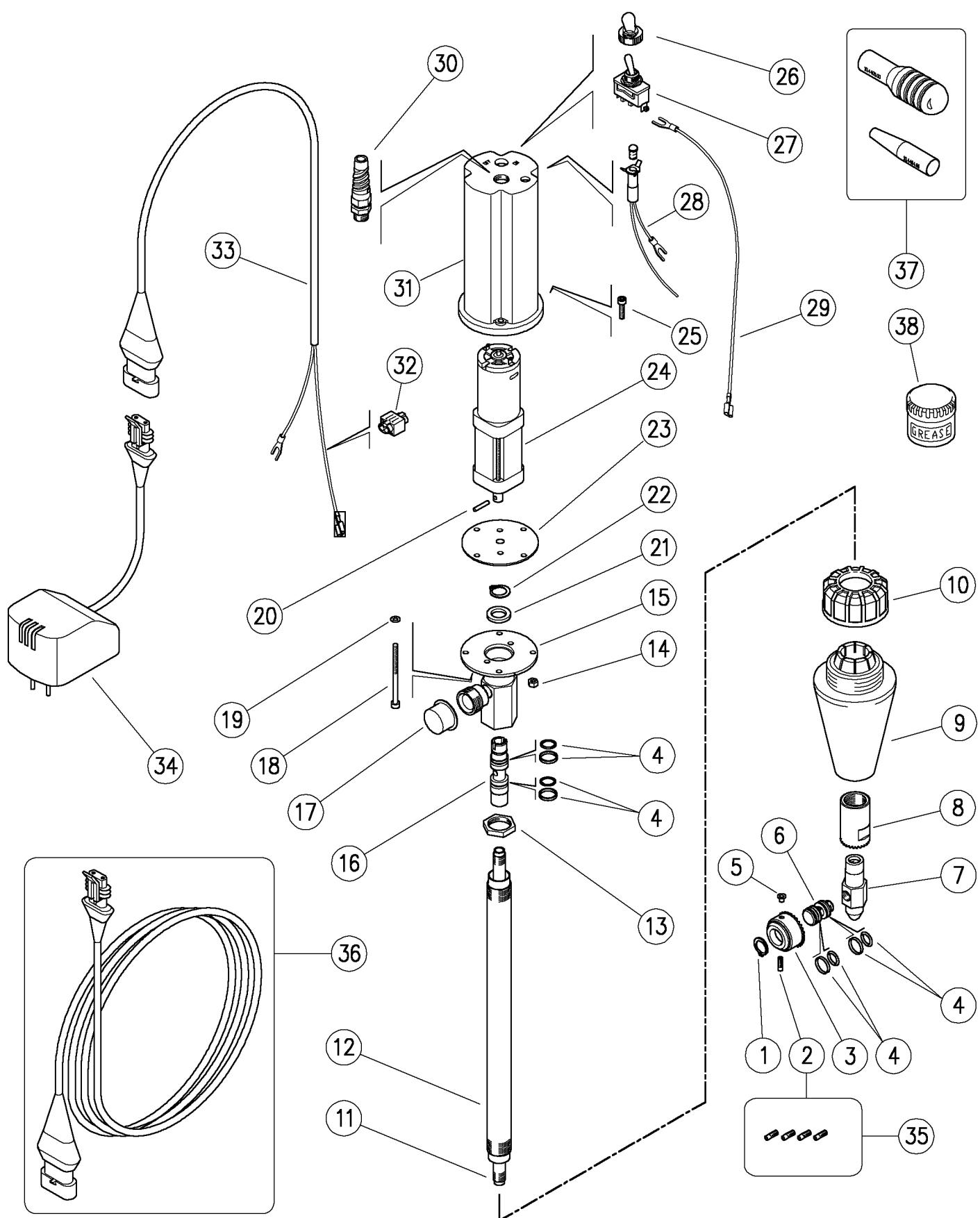
Les Têtes de ce manuel sont marquée CE, étant conformes aux Normes EMC 89/336 CEE, 92/31 CEE, 93/68 CEE et aux Normes appliquées EN 55014, EN 55104, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3.

25.4300.00 M21E test.mot.el.220Vca/50Hz

25.4300.24 M21E test.mot.el.240Vca/50Hz AUS

25.4300.60 M21E test.mot.el.110Vca/60Hz USA

25.4300.62 M21E test.mot.el.100Vca/60Hz JAP



Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4		Pos.	Codice	Descrizione	Q.tà	K1	K2	K3	K4	
1	10.1000.15	An. elast. E 15 inox	1				5		19	14.3519.00	Rosetta 4x8x0,5 mm ott.	2				10	
2	15.3704.00	Tappo M4 plast.	2				4		20	15.1030.00	Spina elast. 3x16 mm inox	1				10	
2	80.0350.51	Ugello 02 - 1,0mm - M4 inox verde ch.	2	•			10		21	80.0302.31	An. distanziale 13x21x3,8mm	1				3	
2	80.0351.51	Ugello 025 - 1,1mm - M4 inox rosa	2	•			10		22	10.1000.13	An. elast. E 13 inox	1				5	
2	80.0352.51	Ugello 03 - 1,2mm - M4 inox bianco	2	•			10		23	80.0317.88	Guarniz. per motore, NBR	1				2	
2	80.0353.51	Ugello 035 - 1,3mm - M4 inox marrone	2	•			10		24	13.0827.00	Motoriduttore 12V 10Rpm	1				1	
2	80.0354.51	Ugello 04 - 1,4mm - M4 inox giallo	2	•			10		25	16.1852.10	Vite DIN912 M4x14 mm inox	4				10	
3	80.0312.51	Pignone portaug. z.29 M4 FF inox	1				1		26	12.5016.05	Protezione interruttore	1				5	
4	10.2032.00	Guarn. pistone 10x15x2 mm +OR	4				4		27	12.5016.10	Interr.unipol. on/off	1				3	
5	15.3704.00	Tappo M4 plast.	2				4		28	12.5019.31	Lampada spia	1				5	
6	80.0313.51	Perno M10x1 inox	1				1		29	12.5019.25	Cavo 1x0,75 L.250 mm	1				5	
7	80.0314.51	Respingente M10x1 inox	1				1		30	13.5997.00	Pressacavo 1/4 +protezione	1				5	
8	80.0311.51	Pignone fisso z.24 inox	1				1		31	80.0301.84	Carter motore PA nero	1				1	
9	80.0315.84	Tappo conico TPEs nero	1				1		32	12.5019.47	Rubacorrente	1				5	
10	80.0316.84	Ghiera PP nera	1				10		33	12.5019.10	Cavo 2x1,5 mm 10m+connessione F	1				5	
11	80.0310.56	Tubo M10x1 MM 672mm inox	1				1		34	12.5071.00	Trasf. 230Vca/12Vcc EU (1)	1				1	
12	80.0309.56	Tubo M20x1 MM 655mm inox	1				1		34	12.5071.24	Trasf. 240Vca/12Vcc AUS (2)	1				1	
13	80.0308.51	Ghiera M20x1 inox	1				1		34	12.5071.60	Trasf. 115Vca-60Hz/12Vcc USA (3)	1				1	
14	11.4513.10	Dado es. M4 inox	4				10		34	12.5071.62	Trasf. 100Vca-60Hz/12Vcc JAP (4)	1				1	
15	80.0304.21	Collettore inox	1				1		35	25.4320.24	Kit Ugelli M4 - M21E 2x5pz.	1				1	
16	80.0303.51	Albero di trasmissione inox	1				1		36	25.4353.20	Prol. -M21E 20m 12Vcc MF **	1				1	
17	15.3700.00	Tappo 20,5 mm pvc	1				10		37	25.4321.24	Kit Attrezzi Montag.Guarn. -M21E 2pz. **	1				1	
18	16.1860.00	Vite DIN912 M4x60 mm inox	2				10		38	14.6552.00	Grasso silicone al teflon ×30g. **	1				2	

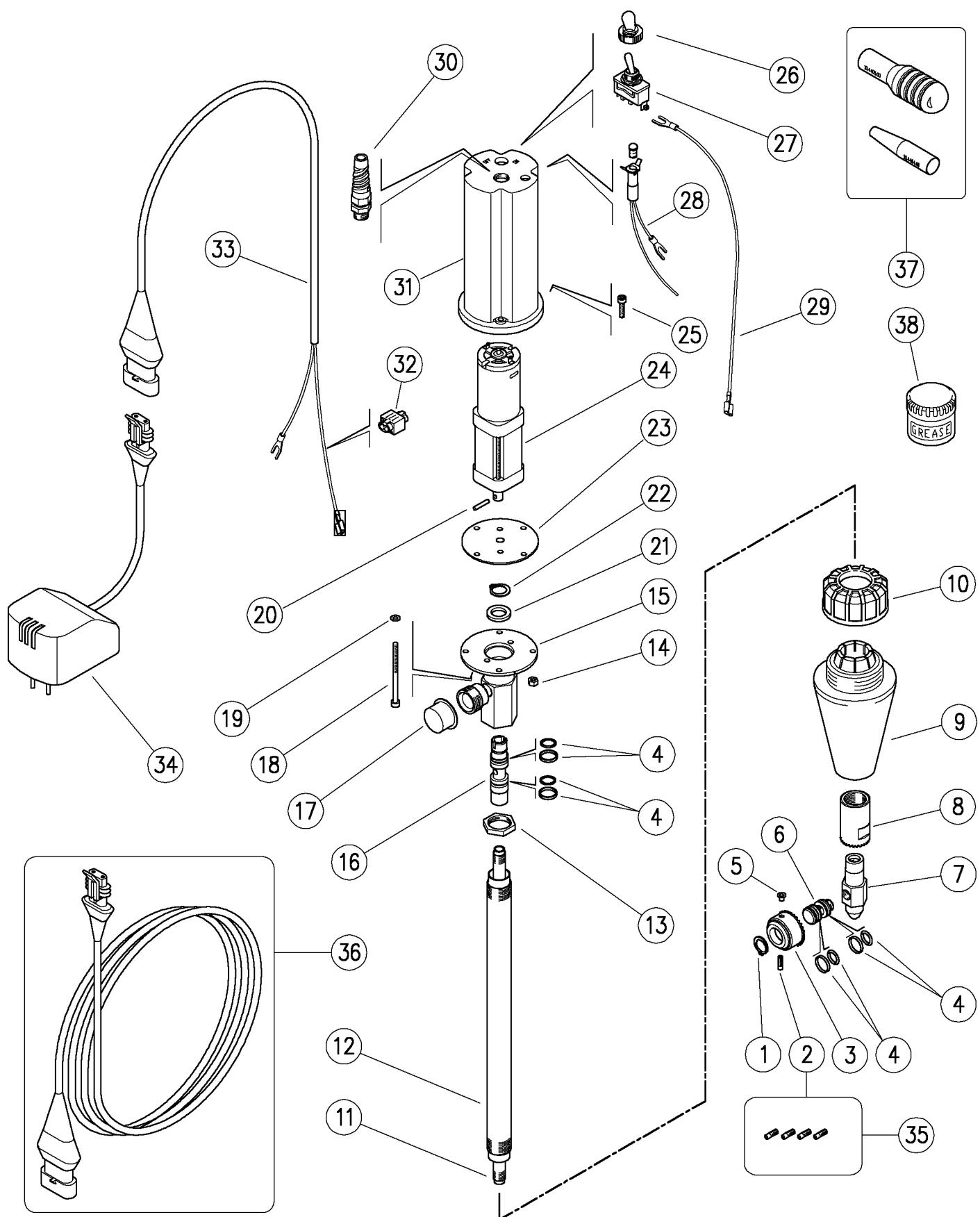
\*\* Su richiesta

Kit	Codice	Descrizione	
K1	25.4320.24	Kit Ugelli M4 - M21E 2x5pz.	1

(1) 25.4300.00 (2) 25.4300.24 (3) 25.4300.60 (4) 25.4300.62

25.4300.00 M21E Tank cl.,el.-driv., 220V AC/50Hz  
25.4300.24 M21E Tank cl.,el.-driv.,240V AC/50Hz

25.4300.60 M21E Tank cl.,el.-driv.,110V AC/60Hz  
25.4300.62 M21E Tank cl.,el.-driv.,100V AC/60Hz



Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4		Pos.	P/N	Description	Q.ty	K1	K2	K3	K4	
1	10.1000.15	Snap ring, E 15 Sst.	1				5		19	14.3519.00	Washer, 4x8x0,5 mm brass	2					10
2	15.3704.00	Plug, M4 plast.	2				4		20	15.1030.00	Roll pin, 3x16 mm Sst.	1					10
2	80.0350.51	Nozzle, 02 - 1,0mm - M4 Sst. light green	2	•			10		21	80.0302.31	Spacer ring, 13x21x3,8mm	1					3
2	80.0351.51	Nozzle, 025 - 1,1mm - M4 Sst. pink	2	•			10		22	10.1000.13	Snap ring, E 13 Sst.	1					5
2	80.0352.51	Nozzle, 03 - 1,2mm - M4 Sst. white	2	•			10		23	80.0317.88	Motor seal, NBR	1					2
2	80.0353.51	Nozzle, 035 - 1,3mm - M4 Sst. brown	2	•			10		24	13.0827.00	Gearmotor, 12V 10Rpm	1					1
2	80.0354.51	Nozzle, 04 - 1,4mm - M4 Sst. yellow	2	•			10		25	16.1852.10	Screw, DIN912 M4x14 mm Sst.	4					10
3	80.0312.51	Nzl hold. pinion, z.29 M4 FF Sst.	1				1		26	12.5016.05	Switch protector	1					5
4	10.2032.00	Piston seal, 10x15x2 mm +O-ring	4				4		27	12.5016.10	On/off unipol. switch	1					3
5	15.3704.00	Plug, M4 plast.	2				4		28	12.5019.31	Pilot lamp	1					5
6	80.0313.51	Pin, M10x1 Sst.	1				1		29	12.5019.25	Cable, 1x0,75 L.250 mm	1					5
7	80.0314.51	Buffer, M10x1 Sst.	1				1		30	13.5997.00	Cable gland 1/4 +protection	1					5
8	80.0311.51	Fixed pinion, z.24 Sst.	1				1		31	80.0301.84	Motor casing, PA black	1					1
9	80.0315.84	Tapered plug, TPEs black	1				1		32	12.5019.47	Wire tap-in	1					5
10	80.0316.84	Ring nut, PP black	1				10		33	12.5019.10	Cable, 2x1,5 mm 10m+F connection	1					5
11	80.0310.56	Tube, M10x1 MM 672mm Sst.	1				1		34	12.5071.00	Transf. 230VAC/12VDC EU (1)	1					1
12	80.0309.56	Tube, M20x1 MM 655mm Sst.	1				1		34	12.5071.24	Transf. 240VAC/12VDC AUS (2)	1					1
13	80.0308.51	Ring nut, M20x1 Sst.	1				1		34	12.5071.60	Transf. 115VAC-60Hz/12VDC USA (3)	1					1
14	11.4513.10	Hex. nut, M4, Sst.	4				10		34	12.5071.62	Transf. 100VAC-60Hz/12VDC JAP (4)	1					1
15	80.0304.21	Manifold, Sst.	1				1		35	25.4320.24	Nozzle kit M4 - M21E 2x5pcs.	1					1
16	80.0303.51	Propeller shaft, Sst.	1				1		36	25.4353.20	Exten.-M21E 20m 12V DC MF **	1					1
17	15.3700.00	Plug, 20,5 mm pvc	1				10		37	25.4321.24	Seal Setup Tool Kit - M21E 2pcs. **	1					1
18	16.1860.00	Screw, DIN912 M4x60 mm Sst.	2				10		38	14.6552.00	Teflon silicon grease ×30g. **	1					2

\*\* On request

Kit	P/N	Description	
K1	25.4320.24	Nozzle kit M4 - M21E 2x5pcs.	1

(1) 25.4300.00   (2) 25.4300.24   (3) 25.4300.60   (4) 25.4300.62



## P.A. - S.r.l. - EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO

VIA MILANO, 13 - 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) - ITALY - Tel. +39 0522 623611 (10 linee)  
Fax +39 0522 629600 - R.E.A. RE 156319 - Registro Imprese RE 11535 - Mecc. RE 013446  
C.F. e P. IVA 01035950359 - Cap. Soc. i.v. € 1.560.000,00 - Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359  
ART. 2497 - BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351  
<http://www.pa-elt.it> - E-mail: [info@pa-elt.it](mailto:info@pa-elt.it)

GRUPPO BANCO POPOLARE  
DI VERONA E NOVARA

SWIFT VRBPIT2V492



### EC DECLARATION OF CONFORMITY EC 89/336, EC 92/31, EC 93/68, EC 93/97

We under signed declare under our responsibility that the product:

Noi firmatari della presente dichiariamo sotto la nostra responsabilità che il prodotto:

**cleaning head – M21E – M25E – M28E**

*accessorio per il lavaggio a testina rotante – M21E – M25E – M28E*

to which this declaration relates is in conformity with the following standards or other normative document(s):

*al quale questa dichiarazione si riferisce, è conforme alle seguenti norme:*

- **Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical motor-operated and thermal appliances for households and similar purposes, electric tools and similar electric apparatus – EN 55014 – 1 (1993) + A1 (1997)**  
*Limiti e metodi di misura delle caratteristiche di radiodisturbo degli apparecchi elettrodomestici, e similari a motore o termici, degli utensili e degli apparecchi elettrici simili EN 55014 – 1 (1993) + A1 (1997).*
- **Electromagnetic compatibility (EMC)**  
**Part 3: Limits – Section 2: Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase) – EN 61000-3-2 – Edit. 1994 + A1/A2 (1998)**  
*Compatibilità elettromagnetica (EMC)*  
*Parte 3: Limiti. – Sezione 2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchiature con corrente di ingresso ≤ 16 A per fase) – EN 61000-3-2 – Ediz. 1994 + A1/A2 (1994)*
- **Electromagnetic compatibility (EMC)**  
**Part 3: Limits – Section 3: Limitation of voltage fluctuations and flicker in low-voltage supply systems for equipment with rated current ≤ 16 A – EN 61000-3-3 (1995)**  
*Compatibilità elettromagnetica (EMC)*  
*Parte 3: Limiti. – Sezione 3: Limitazione delle fluttuazioni di tensione e dei flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale ≤ 16 A – EN 61000-3-3 (1995).*
- **Electromagnetic compatibility – Immunity requirements for household appliances, tools and similar apparatus – EN 55014 (1995).**  
*Compatibilità elettromagnetica – Requisiti di immunità per gli elettrodomestici, utensili e apparecchiature analoghe – EN 55014 (1995).*

**following the provisions of the Directives: EC 89/336, EC 92/31, EC 93/68, EC 93/97.**

*in base a quanto previsto dalle Direttive: EC 89/336, EC 92/31, EC 93/68, EC 93/97.*

Rubiera, lì 24/02/2005

P.A. Srl  
**II PRESIDENTE**  
Ing. Arnaldo Benetti



## P.A. - S.r.l. - EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO

VIA MILANO, 13 - 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) - ITALY - Tel. +39 0522 623611 (10 linee)  
Fax +39 0522 629600 - R.E.A. RE 156319 - Registro Imprese RE 11535 - Mecc. RE 013446  
C.F. e P. IVA 01035950359 - Cap. Soc. i.v. € 1.560.000,00 - Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359  
ART. 2497 - BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351  
<http://www.pa-elt.it> - E-mail: [info@pa-elt.it](mailto:info@pa-elt.it)

GRUPPO BANCO POPOLARE DI VERONA E NOVARA SWIFT VRBPIT2V492



Nosotros  
Nous

### P.A. Srl

Via Milano nr. 13  
I - Rubiera (RE)

declaramos bajo nuestra responsabilidad que el producto  
déclarons sous notre responsabilité que le produit

### CABEZAL DE LAVADO – M21E – M25E – M28E TÊTE NETTOYAGE – M21E – M25E – M28E

Acesorio para el lavado mediante cabezal rotativo - M21E – M25E – M28E  
Accessoire pour le nettoyage avec tête tournante – M21E – M25E – M28E

al cual esta declaración se refiere, està en conformidad a las siguientes normas:  
auquel cette déclaration se réfère, est conforme aux normes suivantes :

- **Límites y métodos de medida de las características de ruido y/o vibración de los aparatos electrodomésticos y similares a motor o térmicos, de los utensilios y de los aparatos eléctricos similares EN 55014 - 1 (1993) + A1 (1997) + A2 (1999) + A1 (1996).**  
*Limites et méthodes de mesure de caractéristiques de brouillage radio des appareils électroménagers et similaires à moteur ou thermiques, des outils et des appareils électriques similaires EN 55014 – 1 (1993) + A1 (1997) + A2 (1999) + A1 (1996).*
- **Compatibilidad electromagnética (EMC)**  
**Parte 3: Límites - Sección 2 : Límites pos las emisiones de corriente armónica (aparatos con corriente de entrada ≤ 16 A por fase) - EN 61000-3-2 Edición 1994 + A1/A2 (1994).**  
*Compatibilité électromagnétique (EMC)*  
*Partie 3. Limites – Section 2 limites pour les émissions de courant harmonique (appareils avec courant d'alimentation ≤ 16 A pour phase) EN 61000-3-2 – Ed. 1994 + A1/A2 (1994).*
- **Compatibilidad electromagnética (EMC)**  
**Parte 3: Límites - Sección 3 : Límite de las fluctuaciones de tensión y de los flicker en sistemas de alimentación en baja tensión para aparatos con corriente nominal ≤ 16 A - EN 61000-3-3 (1995).**  
*Compatibilité électromagnétique (EMC)*  
*Partie 3. Limites – Section 3 limites des fluctuations de tension et des flicker en systèmes d'alimentation en basse tension pour appareils avec courant assignée ≤ 16A – EN 61000-3-3 (1995).*
- **Compatibilidad electromagnética - Requisitos de inmunidad por los electrodomésticos, utensilios y aparatos análogos - Normas de familia de productos - EN 55014 - 2 (1997).**  
*Compatibilité électromagnétique – Qualité d'exemption pour les appareils électroménagers, outils ou appareils similaires – Norme de la famille de produits EN 55014 – 2 (1997).*

Según cuanto previsto en las Normas: EC89/336, EC92/31, EC93/68.

Selon ce qui est prévu par les Normes EC 89/336, EC92/31, EC93/68.

Rubiera, lì 24/02/2005

P.A. Srl  
El Presidente/LePrésident  
Ing. Arnaldo Benetti



**P.A. - S.r.l. - EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO**

VIA MILANO, 13 - 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) - ITALY - Tel. +39 0522 623611 (10 linee)  
 Fax +39 0522 629600 - R.E.A. RE 156319 - Registro Imprese RE 11535 - Mecc. RE 013446  
 C.F. e P.IVA 01035950359 - Cap. Soc. i.v. € 1.560.000,00 - Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359  
 ART. 2497 - BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351  
<http://www.pa-ett.it> - E-mail: [info@pa-ett.it](mailto:info@pa-ett.it)

GRUPPO BANCO POPOLARE  
DI VERONA E NOVARA

SWIFT VRBPIT2V492



RAGIONE SOCIALE	.....
-----------------	-------

**CARATTERISTICHE IMPIANTO**

	ESISTENTE	CONSIGLIATO (PA)
PORTATA POMPA	L/min .....	.....
PRESSIONE DI LAVORO	bar .....	.....
LAVAGGIO A CALDO (specificare temperatura)	°C .....	.....
LAVAGGIO A FREDDO	<input type="checkbox"/> .....	.....

**TIPO DI PRODOTTO D'ASPORTARE**

IMPORTANTE, SPECIFICARE I TIPI DI PRODOTTI DA ASPORTARE: .....	.....
---	-------

**TIPO DI LAVAGGIO**

TIPO DI LAVAGGIO	CONSIGLIATO (PA)
TEMPO DI LAVAGGIO RICHIESTO: min. ....	.....

**LIQUIDO DI LAVAGGIO**

GUARNIZIONI CONSIGLIATE (PA)
IMPORTANTE, SPECIFICARE IL TIPO DI DETERGENTE E COMPOSIZIONE CHIMICA ED EVENTUALE PERCENTUALE DI MISCELAZIONE:
1) ..... - ..... %
2) ..... - ..... %
3) ..... - ..... %
4) ..... - ..... %

PER I DETERGENTI SOVRACITATI SI CONSIGLIA LE SEGUENTI GUARNIZIONI: .....

La testina standard è fornita con guarnizioni dinamiche in EPDM, a richiesta possono essere fornite nei seguenti materiali: NBR (nitrile), FKM (viton), FFKM (kalrez).

**DIMENSIONI INDICATIVE CONTENITORE DA LAVARE**

	CONTENITORE FORMA "A"	..... ..... ..... ..... .....
	d (cm)= .....	
	G (cm)= .....	
	D (cm)= .....	
	L (cm)= .....	
	SEPARATORI (S) SI <input type="checkbox"/> N°..... - NO <input type="checkbox"/>	
	CONTENITORE FORMA "B"	
	d (cm)= .....	
	D (cm)= .....	
	L (cm)= .....	

NELLA VERSIONE A80R LA TESTINA VIENE SOSTENUTA ALL'INTERNO DEL SERBATOIO CON TUBO:

RIGIDO

FLESSIBILE

**RIFERIMENTI PER ORDINE**

TIPO DI TESTINA:	.....	Matricola N° .....
RIFERIMENTO PER ORDINE TESTINA:	CODICE: .....	- Q.tà: .....
RIFERIMENTO PER ORDINE UGELLI:	CODICE: .....	- Q.tà: .....
PROTEZIONE UGELLI (CODICE: 25.4822.00)		SI <input type="checkbox"/> - NO <input type="checkbox"/>

Data di compilazione .....



**P.A. - S.r.l. - EQUIPAGGIAMENTI TECNICI DEL LAVAGGIO**

VIA MILANO, 13 - 42048 RUBIERA (REGGIO EMILIA) - ITALY - Tel. +39 0522 623611 (10 linee)  
 Fax +39 0522 629600 - R.E.A. RE 156319 - Registro Imprese RE 11535 - Mecc. RE 013446  
 C.F. e P.IVA 01035950359 - Cap. Soc. i.v. € 1.560.000,00 - Codice Identificativo C.E.E. IT 01035950359  
 ART. 2497 - BIS C.C. DIREZIONE E COORDINAMENTO BENETTI srl R.I. TRIB. DI RE 01480690351  
<http://www.pa-elt.it> - E-mail: [info@pa-elt.it](mailto:info@pa-elt.it)

GRUPPO BANCO POPOLARE SWIFT VRBPIT2V492  
 EN VERSCHIJNEN IN NEDERLAND



CORPORATE NAME	.....	
----------------	-------	--

**CHARACTERISTICS OF THE SYSTEM**

	EXISTING	SUGGESTED (PA)
PUMP FLOW RATE	L/min .....	.....
WORKING PRESSURE	bar .....	.....
HOT WATER WASHING (specify temperature)	°C .....	.....
COLD WATER WASHING	<input type="checkbox"/> .....	.....

**PRODUCT TO BE REMOVED**

IMPORTANT, SPECIFY THE PRODUCTS TO BE REMOVED: .....	COMMENT (PA)
---	--------------

**WASHING MODE**

REQUESTED WASHING CYCLE:	min. ....	SUGGESTED (PA)
--------------------------	-----------	----------------

**WASHING LIQUID**

IMPORTANT, SPECIFY THE DETERGENT, ITS CHEMICAL COMPOSITION AND MIXING PERCENTAGE IF ANY:	SUGGESTED SEALS (PA)
1) ..... - ..... %	.....
2) ..... - ..... %	.....
3) ..... - ..... %	.....
4) ..... - ..... %	.....

FOR THE ABOVE-MENTIONED DETERGENTS WE ADVISE USING THE FOLLOWING SEALS: .....

The standard cleaning head is supplied with EPDM dynamic seals, on request they can be supplied in the following materials: NBR (nitrile), FKM (viton), FFKM (kalrez).

**INDICATIVE DIMENSIONS OF THE CONTAINER TO BE WASHED**

	CONTAINER SHAPE "A"  d (cm)= ..... how many ..... .. G (cm)= ..... D (cm)= ..... L (cm)= .....  SEPARATORS (S) YES <input type="checkbox"/> how many.... - NO <input type="checkbox"/>	REMARKS (PA)
	CONTAINER SHAPE "B"  d (cm)= ..... D (cm)= ..... L (cm)= .....	..... ..... .....

IN THE A80R VERSION, THE HEAD HANGS INSIDE THE TANK FROM A:

PIPE

HOSE

ORDER INFORMATION	INFORMATION (PA)	
CLEANING HEAD:	.....	Serial N°.....
INFO ON THE TANK CLEANING HEAD:	P/N : .....	- Q.ty: .....
INFO ON THE NOZZLES:	P/N : .....	- Q.ty: .....
NOZZLE PROTECTION (P/N: 25.4822.00)	YES <input type="checkbox"/>	- NO <input type="checkbox"/>

Date of compilation .....

**SCELTA FATTORE PORTATA UGELLO TESTINA PER LAVAGGIO CISTERNE**  
**NOZZLE SIZE CHART FOR TANK CLEANING HEADS**

Fatt. Portata SIZE	Portata (l/min) alla Pressione (bar - MPa)												Flow rate (USGp.m.) at Pressure (psi)									
	100	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	
bar	10	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
MPa	10	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
psi	1450	435	580	725	870	1015	1160	1305	1450	1595	1740	1885	2030	2175	2320	2465	2610	2755	2900	3045	3190	
<b>O2</b>	4,6	2,5	2,9	3,3	3,6	3,8	4,1	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,6	5,8	6,0	6,2	6,3	6,5	6,7	6,8	
	1,2	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	
<b>O23</b>	5,0	2,7	3,2	3,5	3,9	4,2	4,5	4,7	5,0	5,2	5,5	5,7	5,9	6,1	6,3	6,5	6,7	6,9	7,1	7,2	7,4	
	1,3	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	
<b>O25</b>	5,6	3,1	3,5	4,0	4,3	4,7	5,0	5,3	5,6	5,9	6,1	6,4	6,6	6,9	7,1	7,3	7,5	7,7	7,9	8,1	8,3	
	1,5	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	
<b>O27</b>	6,1	3,3	3,9	4,3	4,7	5,1	5,5	5,8	6,1	6,4	6,7	7,0	7,2	7,5	7,7	8,0	8,2	8,4	8,6	8,8	9,0	
	1,6	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	
<b>O3</b>	6,7	3,7	4,2	4,7	5,2	5,6	6,0	6,4	6,7	7,0	7,3	7,6	7,9	8,2	8,5	8,7	9,0	9,2	9,5	9,7	9,9	
	1,8	1,0	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6	2,6	2,6	
<b>O32</b>	7,1	3,9	4,5	5,0	5,5	5,9	6,4	6,7	7,1	7,4	7,8	8,1	8,4	8,7	9,0	9,3	9,5	9,8	10,0	10,3	10,5	
	1,9	1,0	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6	2,7	2,7	2,8	2,8	
<b>O35</b>	7,8	4,3	4,9	5,5	6,0	6,5	7,0	7,4	7,8	8,2	8,5	8,9	9,2	9,6	9,9	10,2	10,5	10,8	11,0	11,3	11,6	
	2,1	1,1	1,3	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,8	2,9	3,0	3,1	
<b>O37</b>	8,4	4,6	5,3	5,9	6,5	7,0	7,5	8,0	8,4	8,8	9,2	9,6	9,9	10,3	10,6	11,0	11,3	11,6	11,9	12,2	12,5	
	2,2	1,2	1,4	1,6	1,7	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,3	
<b>O4</b>	9,1	5,0	5,8	6,4	7,0	7,6	8,1	8,6	9,1	9,5	10,0	10,4	10,8	11,1	11,5	11,9	12,2	12,5	12,9	13,2	13,5	
	2,4	1,3	1,5	1,7	1,9	2,0	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	
<b>O43</b>	9,7	5,3	6,1	6,9	7,5	8,1	8,7	9,2	9,7	10,2	10,6	11,1	11,5	11,9	12,3	12,6	13,0	13,4	13,7	14,1	14,4	
	2,6	1,4	1,6	1,8	2,0	2,1	2,3	2,4	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	
<b>O45</b>	10,3	5,6	6,5	7,3	8,0	8,6	9,2	9,8	10,3	10,8	11,3	11,7	12,2	12,6	13,0	13,4	13,8	14,2	14,6	14,9	15,3	
	2,7	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3	2,4	2,6	2,7	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,7	3,8	3,9	4,0	4,0	
<b>O5</b>	11,4	6,2	7,2	8,1	8,8	9,5	10,2	10,8	11,4	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,4	14,9	15,3	15,7	16,1	16,5	16,9	
	3,0	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5	2,7	2,9	3,0	3,2	3,3	3,4	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,2	4,3	4,4	4,5	
<b>O53</b>	12,0	6,6	7,6	8,5	9,3	10,0	10,7	11,4	12,0	12,6	13,1	13,7	14,2	14,7	15,2	15,6	16,1	16,5	17,0	17,4	17,8	
	3,2	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7	2,8	3,0	3,2	3,3	3,5	3,6	3,8	3,9	4,0	4,1	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	
<b>O55</b>	12,6	6,9	8,0	8,9	9,8	10,5	11,3	12,0	12,6	13,2	13,8	14,4	14,9	15,4	15,9	16,4	16,9	17,4	17,8	18,3	18,7	
	3,3	1,8	2,1	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,3	3,5	3,6	3,8	3,9	4,1	4,2	4,3	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	
<b>O6</b>	13,7	7,5	8,7	9,7	10,6	11,5	12,3	13,0	13,7	14,4	15,0	15,6	16,2	16,8	17,3	17,9	18,4	18,9	19,4	19,9	20,3	
	3,6	2,0	2,3	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,1	4,3	4,4	4,6	4,7	4,9	5,0	5,1	5,2	5,4	
<b>O65</b>	14,8	8,1	9,4	10,5	11,5	12,4	13,2	14,0	14,8	15,5	16,2	16,9	17,5	18,1	18,7	19,3	19,9	20,4	20,9	21,4	22,0	
	3,9	2,1	2,5	2,8	3,0	3,3	3,5	3,7	3,9	4,1	4,3	4,5	4,6	4,8	4,9	5,1	5,2	5,4	5,5	5,7	5,8	
<b>O7</b>	16,0	8,8	10,1	11,3	12,4	13,4	14,3	15,2	16,0	16,8	17,5	18,2	18,9	19,6	20,2	20,9	21,5	22,1	22,6	23,2	23,7	
	4,2	2,3	2,7	3,0	3,3	3,5	3,8	4,0	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,3	5,5	5,7	5,8	6,0	6,1	6,3	
<b>O8</b>	18,2	10,0	11,5	12,9	14,1	15,2	16,3	17,3	18,2	19,1	19,9	20,8	21,5	22,3	23,0	23,7	24,4	25,1	25,7	26,4	27,0	
	4,8	2,6	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3	4,6	4,8	5,0	5,3	5,5	5,7	5,9	6,1	6,3	6,5	6,6	6,8	7,0	7,1	
<b>O9</b>	21,0	11,5	13,3	14,8	16,3	17,6	18,8	19,9	21,0	22,0	23,0	23,9	24,8	25,7	26,6	27,4	28,2	28,9	29,7	30,4	31,1	
	5,5	3,0	3,5	3,9	4,3	4,6	5,0	5,3	5,5	5,8	6,1	6,3	6,6	6,8	7,0	7,2	7,4	7,6	7,8	8,0	8,2	
<b>O95</b>	22,0	12,0	13,9	15,6	17,0	18,4	19,7	20,9	22,0	23,1	24,1	25,1	26,0	26,9	27,8	28,7	29,5	30,3	31,1	31,9	32,6	
	5,8	3,2	3,7	4,1	4,5	4,9	5,2	5,5	5,8	6,1	6,4	6,6	6,9	7,1	7,4	7,6	7,8	8,0	8,2	8,4	8,6	
<b>11</b>	25,0	13,7	15,8	17,7	19,4	20,9	22,4	23,7	25,0	26,2	27,4	28,5	29,6	30,6	31,6	32,6	33,5	34,5	35,4	36,2	37,1	
	6,6	3,6	4,2	4,7	5,1	5,5	5,9	6,3	6,6	6,9	7,2	7,5	7,8	8,1	8,4	8,6	8,9	9,1	9,3	9,6	9,8	
<b>12</b>	27,0	14,8	17,1	19,1	20,9	22,6	24,1	25,6	27,0	28,3	29,6	30,8	31,9	33,1	34,2	35,2	36,2	37,2	38,2	39,1	40,0	
	7,1	3,9	4,5	5,0	5,5	6,0	6,4	6,8	7,1	7,5	7,8	8,1	8,4	8,7	9,0	9,3	9,6	9,8	10,1	10,3	10,6	
<b>13</b>	30,0	16,4	19,0	21,2	23,2	25,1	26,8	28,5	30,0	31,5	32,9	34,2	35,5	36,7	37,9	39,1	40,2	41,4	42,4	43,5	44,5	
	7,9	4,3	5,0	5,6	6,1	6,6	7,1	7,5	7,9	8,3	8,7	9,0	9,4	9,7	10,0	10,3	10,6	10,9	11,2	11,5	11,8	
<b>14</b>	32,0	17,5	20,2	22,6	24,8	26,8	28,6	30,4	32,0	33,6	35,1	36,5	37,9	39,2	40,5	41,7	42,9	44,1	45,3	46,4	47,5	
	8,5	4,6	5,3	6,0	6,5	7,1	7,6	8,0	8,5	8,9	9,3	9,6	10,0	10,4	10,7	11,0	11,3	11,7	12,0	12,3	12,5	
<b>15</b>	34,0	18,6	21,5	24,0	26,3	28,4	30,4	32,3	34,0	35,7	37,2	38,8	40,2	41,6	43,0	44,3	45,6	46,9	48,1	49,3	50,4	
	9,0	4,9	5,7	6,4	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,4	9,8	10,2	10,6	11,0	11,4	11,7	12,1	12,4	12,7	13,0	13,3	
<b>16</b>	36,0	19,7	22,8	25,5	27,9	30,1	32,2	34,2	36,0	37,8	39,4	41,0	42,6	44,1	45,5	46,9	48,3	49,6	50,9	52,2	53,4	
	9,5	5,2	6,0	6,7	7,4	8,0	8,5</td															

**TABELLA SCELTA UGELLO TESTINA PER LAVAGGIO CISTERNE - NOZZLE SELECTION CHART FOR TANK CLEANING HEADS**

Fatt. Portata SIZE	Portata (l/min) a 100 bar - 10 MPa			Flow rate (USGp.m) at 1450 psi		
	M4 ( CORTI ) (0°)	M4 (0°)	1/4 NPT (5°) Standard	Con ventolina		With flow straightener
				1/8 NPT (0°) Standard	1/4 NPT (0°) Standard	1/4 NPT (0°) Prol.-Extended
O2 4,6 1,2	80.0350.51	25.1190.51				
O23 5,0 1,3		25.1191.51				
O25 5,6 1,5	80.0351.51	25.1091.51				
O27 6,1 1,6		25.1192.51				
O3 6,7 1,8	80.0352.51	25.1092.51		16.1363.30	16.1380.30	
O32 7,1 1,9		25.1193.51				
O35 7,8 2,1	80.0353.51	25.1093.51			16.1380.35	
O37 8,4 2,2		25.1098.51				
O4 9,1 2,4	80.0354.51	25.1094.51	16.1305.40	16.1363.40	16.1380.40	
O43 9,7 2,6		25.1194.51				
O45 10,3 2,7		25.1095.51		16.1363.45	16.1380.45	
O5 11,2 3,0		25.1195.51	16.1305.50	16.1363.50	16.1380.50	
O53 12,0 3,2		25.1196.51				
O55 12,6 3,3		25.1197.51			16.1380.55	
O6 13,7 3,6		25.1186.51	16.1305.60	16.1363.60	16.1380.60	
O65 14,8 3,9		25.1198.51			16.1380.65	
O7 16,0 4,2		25.1199.51	16.1305.70	16.1363.70	16.1380.70	80.0418.23
O8 18,2 4,8		25.1085.51	16.1305.80	16.1363.80		80.0419.23
O9 21,0 5,5				16.1363.90		80.0420.23
O95 22,0 5,8						80.0421.23
11 25,0 6,6						80.0422.23
12 27,0 7,1						80.0423.23
13 30,0 7,9						80.0424.23
14 32,0 8,5						80.0425.23
15 34,0 9,0				16.1363.15		80.0426.23
16 36,0 9,5						80.0427.23
18 41,0 10,8						80.0428.23
19 43,0 11,4						80.0429.23
20 46,0 12,2						80.0430.23
30 68,0 18,0						80.0440.23



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

COMPANY  
WITH QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV  
**—ISO 9001—**



**PA s.r.l. Equipaggiamenti Tecnici del Lavaggio**

Via Milano, 13 42048 Rubiera • (RE) Italy

Tel. +39 0522 623611 (ric aut) • Fax +39 0522 626900  
[info@pa-etl.it](mailto:info@pa-etl.it) • [www.pa-etl.it](http://www.pa-etl.it)