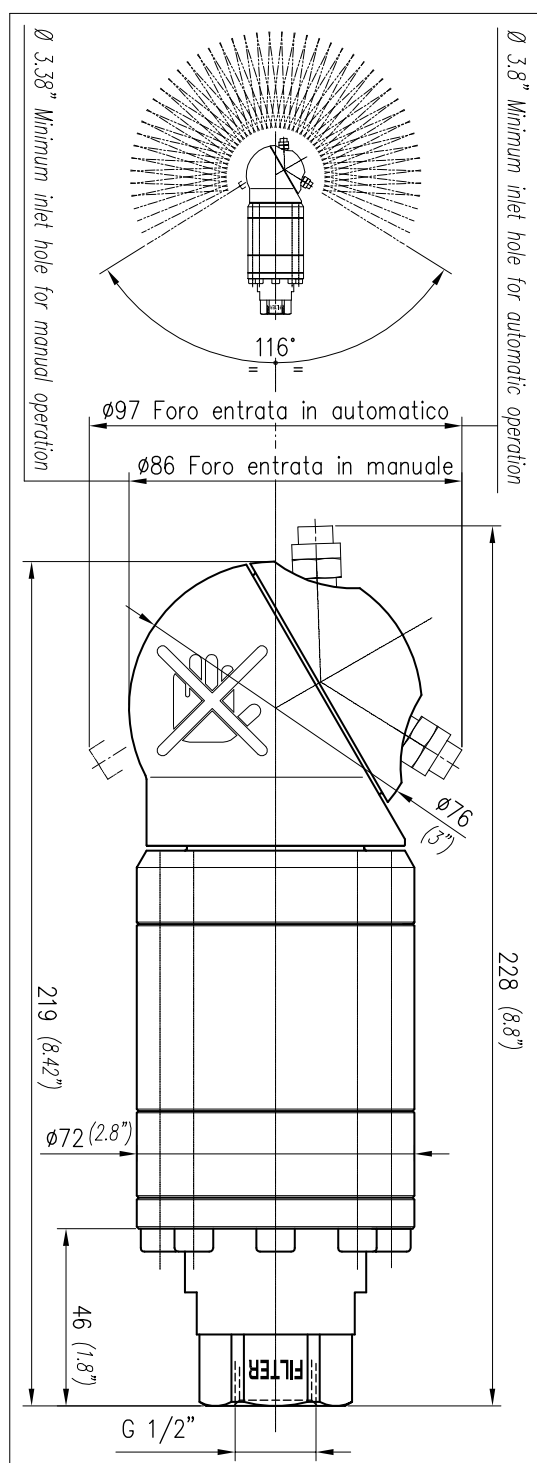




MISURE D'INGOMBRO
OVERALL DIMENSIONS

BEDIENUNGSANLEITUNG GENERAL INSTRUCTION BOOK MANUALE D'ISTRUZIONE

ST-82 h16/40 200 082 600

HYDRAULISCH BETRIEBENER TANKREINIGUNGSKOPF

- Hydraulisch betriebener Tankreinigungskopf
- Reduzierter Volumenstrom, hoher Druck, hohe Auftreffkraft
- Aufbau in Edelstahl und eloxiertem Aluminium
- Dichtungen aus Viton und PTFE
- Geeignet für die Lebensmittelindustrie

Achtung: Lesen Sie vor Benutzung des Tankreinigungskopfes die Bedienungsanleitung

Caution: Do not use the cleaning head before having read the instruction book

Attenzione: non utilizzare l'apparecchio prima di aver letto questo manuale di istruzione

BEDIENUNGSANLEITUNG GENERAL INSTRUCTION BOOK MANUALE D'ISTRUZIONE

SPECIFICHE TECNICHE SPECIFICATIONS

ST-82/600 200 082 600

– 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>	15÷50 l/min (4÷13.2 USGp.m.)
– TEMPERATURA MASSIMA ACQUA <i>MAX WORKING TEMPERATURE</i>	0–90°C (32–195°F)
– PESO <i>WEIGHT</i>	3.59 Kg (126.6 oz)
– FREQUENZA ROTAZIONE ASSE PRINCIPALE <i>MAIN AXIS ROTATING SPEED</i>	29÷36 giri/min (RPM)
– TEMPO CICLO BREVE <i>SHORT CYCLE TIME</i>	48,5÷39 secondi
– TEMPO CICLO COMPLETO <i>FULL CYCLE TIME</i>	97÷78 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

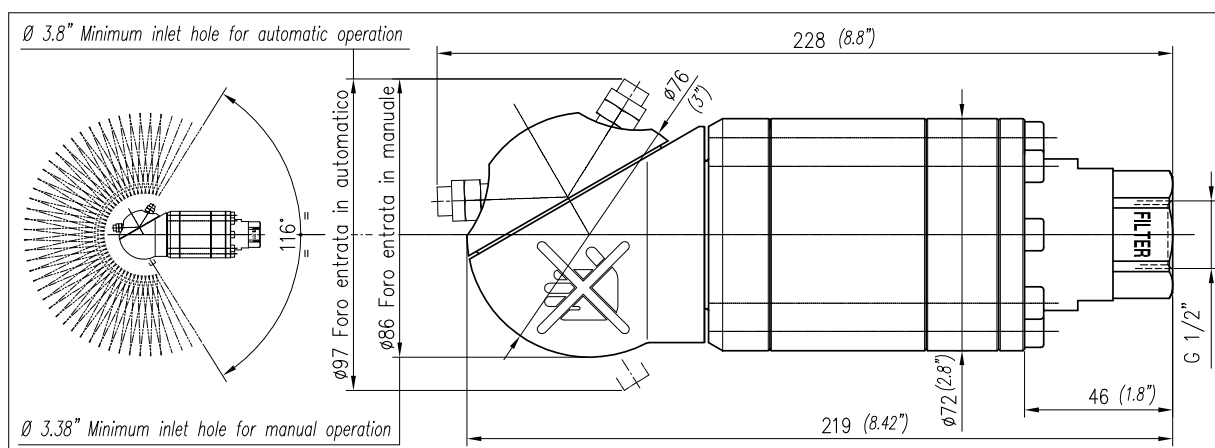
TESTINA AUTOMOVENTE

- Portata ridotta, alta pressione, elevata forza d'impatto.
- Velocità di rotazione indipendente dalla temperatura dell'acqua.
- Costruzione in acciaio inox e alluminio anticorrosione 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



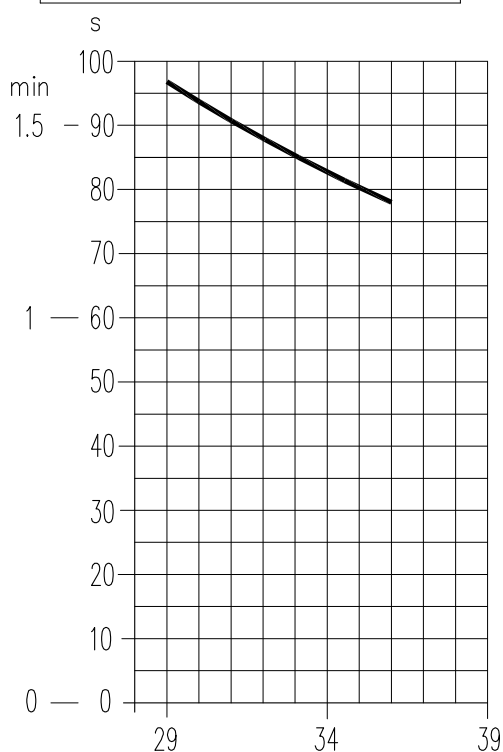
Bedienungsanleitung ST-82 h16/40

CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL SPECIFICATIONS

– PRESSIONE NOMINALE RATED PRESSURE	40÷140 bar – 4÷14 MPa (580÷2000 psi)
– PRESSIONE CONSENTITA PERMISSIBLE PRESSURE	160 bar – 16 MPa (2300 psi)
– PORTATA FLOW RATE	15÷50 l/min (4÷13.2 USGp.m.)
– TEMPERATURA MASSIMA ACQUA MAX WORKING TEMPERATURE	0–90°C (32–195°F)
– PESO WEIGHT	3.59 Kg (126.6 oz)
– FREQUENZA ROTAZIONE ASSE PRINCIPALE MAIN AXIS ROTATING SPEED	29÷36 giri/min (RPM)
– ATTACCO ALIMENTAZIONE ACQUA INLET CONNECTION SIZE	1/2 Gas
– ATTACCO UGELLI N°3 NOZZLES CONNECTION N°3	1/8 NPT

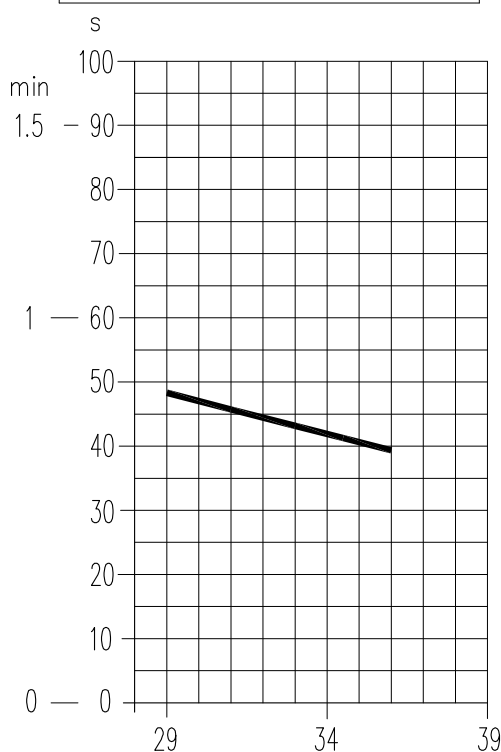
TEMPO PER UN CICLO COMPLETO DI LAVAGGIO
(47 GIRI DELL'ASSE PRINCIPALE)

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



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

–D1–

Bedienungsanleitung ST-82 h16/40

VORSICHT!

Dieser Tankreinigungskopf muß durch ein starres Rohr gehalten und versorgt werden, um Schwingungen zu vermeiden.

Der Tankreinigungskopf wird durch eine hydraulische Getriebe-Motor-Einheit angetrieben, die am Ausgang ein hohes Drehmoment liefert. Vermeiden Sie mögliche Beschädigungen an in den Tank hineinragenden Teilen.

ANWENDUNG

Der Tankreinigungskopf ist für die Verwendung von Wasser mit einer Temperatur von maximal 90°C – 194°F mit herkömmlichen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln geeignet. Vor dem Gebrauch des Tankreinigungskopfes mit speziellen Medien (hochviskos, besondere chemische Aggressivität oder ähnliches) wenden Sie sich an unseren Verkaufsberater. Stellen Sie sicher, dass der Tankreinigungskopf nur in den in der Anleitung angegebenen Spezifikationen (Druck, Temperatur, Durchflußmenge) verwendet wird.

INSTALLATION

Um Schäden an Personen, Tieren oder Gegenständen zu vermeiden, muss der Tankreinigungskopf an einer Hochdruckversorgung, in der Regel mit einer Kolbenpumpen, Hochdruckreiniger oder ähnlichen Geräten betrieben werden, die mit allen für Ihre Anwendung gesetzlich vorgeschriebenen Sicherheits- und Regeleinrichtungen (wie Sicherheits- oder Umlaufventil) ausgestattet sind.

Achtung: Vermeiden Sie ein Blockieren, oder Spannungen, die zur Beschädigung der Zahnräder führen können.

Für den Anschluss verwenden Sie eine flexible Schlauchleitung, die nach Ihrer Bauart entsprechend der Anwendung ausreichend dimensioniert ist, um Druckverluste zu verhindern. Vermeiden Sie enge Bögen und Schleifen. Der Tankreinigungskopf muss sicher mit der Tanköffnung verbunden oder durch eine Vorrichtung sicher geführt werden. Stellen Sie sicher, dass sich der Reinigungskopf im Zentrum des Behältnisses befindet, beziehungsweise zu allen festen Wänden den gleichen Abstand besitzt.

AUSWAHL DER DÜSEN

Die Hochdruck-Vollstrahldüsen müssen für den gegebenen Arbeitsdruck und Durchfluss (siehe Tabelle) geeignet sein. Berücksichtigen Sie dabei das der tatsächliche Arbeitsdruck zur Auswahl der Düsen an den Düsen nur der Arbeitsdruck des Gerätes subtrahiert um den Druckverlust aus Diagramm D2 (aufgrund der Zuleitung und dem Reinigungskopf selbst) ist.

BETRIEB

Die Rotationskopf wird hydrokinetisch über eine Turbine, die von drei Treibdüsen angeströmt wird und einer Planetengetriebearrangement betrieben, die zum Antrieb dasselbe Wasser wie zur Reinigung verwewendet.

Die Drehzahl des Kopfes kann, innerhalb der vorgegebenen Werte in den technischen Spezifikationen, über Auswahl der Treibdüsen-durchmesser der hydrokinetischen Antriebseinheit angepasst werden und ist direkt proportional zur Durchflussmenge (siehe Diagramm D2). Änderungen des Drucks (bei konstanter Durchflussmenge) oder der Temperatur ändert nicht die Drehzahl des Rotationskopfes.

FILTRIERUNG

Die Flüssigkeit, die von der Hochdruckeinheit zum Tankreinigungskopf gepumpt wird, sollte zur Verhinderung des Eintritts von festen Partikeln in den Reinigungskopf und somit zu seiner Beschädigung gefiltert werden. Hierdurch lassen sich die Wartungsintervalle deutlich verlängern. Der empfohlene Filtrierungsgrad liegt bei 300 micron.

Der Tankreinigungskopf ist mit einem 550 Micron Filter ausgestattet, der nur zur zusätzlichen Sicherheit dient. Der Filter sollte alle 100-300 Stunden gereinigt werden. Sollte der Filter zerstört werden, zerlegen Sie den Tankreinigungskopf komplett und reinigen Sie alle Teile. Ersetzen Sie den Filter durch einen neuen.

WARTUNG

Am Ende eines gewöhnlichen Betriebstages spülen Sie den Reinigungskopf mit klarem Wasser (ohne Reinigungsmittel oder chemische Zusätze). Nach 100 Betriebsstunden prüfen Sie den Zustand der innenliegenden Komponenten (Getriebe, Lager und Dichtungen). Verwenden Sie aus Sicherheitsgründen nur Original-Dichtungen. Die Verwendung von alternativen Dichtungsmaterialien kann Fehlfunktionen und irreparable Schäden verursachen. Im Falle von auftretenden Maßänderungen der Dichtung (quellen, schrumpfen), überprüfen Sie die Kompatibilität der O-Ringe mit dem eingesetzten Medium. Im Falle der Nicht-Kompatibilität kontaktieren Sie Ihren Verkaufsberater.

Überprüfen Sie die internen Bauteile alle 300-400h Betriebsstunden auf Verschleiß, besonders an den Dichtungen. Prüfen Sie vorsichtshalber auch den Zustand der Laufflächen. Tauschen Sie die Teile im Zweifel aus.

Prüfen Sie den Zustand der Getriebeteile und tauschen Sie die Teile aus, wenn sie verschlissen sind.

Benutzen Sie ausschliesslich Originalersatzteile.

Ist der Tankreinigungskopf Temperaturen unterhalb des Gefrierpunkts des Reinigungsmediums ausgesetzt, sorgen Sie nach dem Einsatz des Kopfes dafür, dass sämtliche Flüssigkeit aus dem Inneren des Behälters entfernt wurde, um ein Einfrieren des Kopfes zu verhindern. Verwenden Sie ausschliesslich Silikon-Fett. Verwenden Sie keine Fette oder Öle auf mineralischer Basis. Hierdurch können die internen Bauteile unreparierbar geschädigt werden.

SICHERHEITSINFORMATIONEN

- Der unsachgemäße Gebrauch eines Hochdruckstrahls stellt eine große Gefahr dar.
- Richten Sie den Hochdruckstrahl niemals auf Personen, Lebewesen oder elektrische Anlagen.
- Stellen Sie sicher, dass das Hochdrucksystem über die gesetzlich vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen verfügt.
- Für Reparatur und Service nur Originalersatzteile verwenden.
- Hochdruckleitungen und Verbindungselemente sind sehr wichtig für die Sicherheit Ihrer Gerätschaften. Stellen Sie sicher, nur ausreichend dimensionierte Komponenten einzusetzen.
- + Betreiben Sie den Tankreiniger erst, nachdem er im Behälter platziert und ausreichend gesichert ist.
- + Entfernen Sie den Tankreinigungskopf erst aus dem Behälter, wenn die Wasserzufuhr und der Antrieb des Kopfes gestoppt wurden.
- + Berühren Sie keine metallischen Oberflächen beim Betrieb des Kopfes mit Heisswasser.

Bedienungsanleitung ST-82 h16/40

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 epicicloidale che conferisce una coppia elevata in uscita.

Evitare 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, 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, Idropultrici 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'esplosione) 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 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 Disco Iniettore (pos.7 o pos.6 per A42R nel Disegno Esplosione) 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 sostituirla 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 UFFICIO 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 origina.

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 o da essa approvati.

- Condotto 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.

Bedienungsanleitung ST-82 h16/40

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 spare parts.

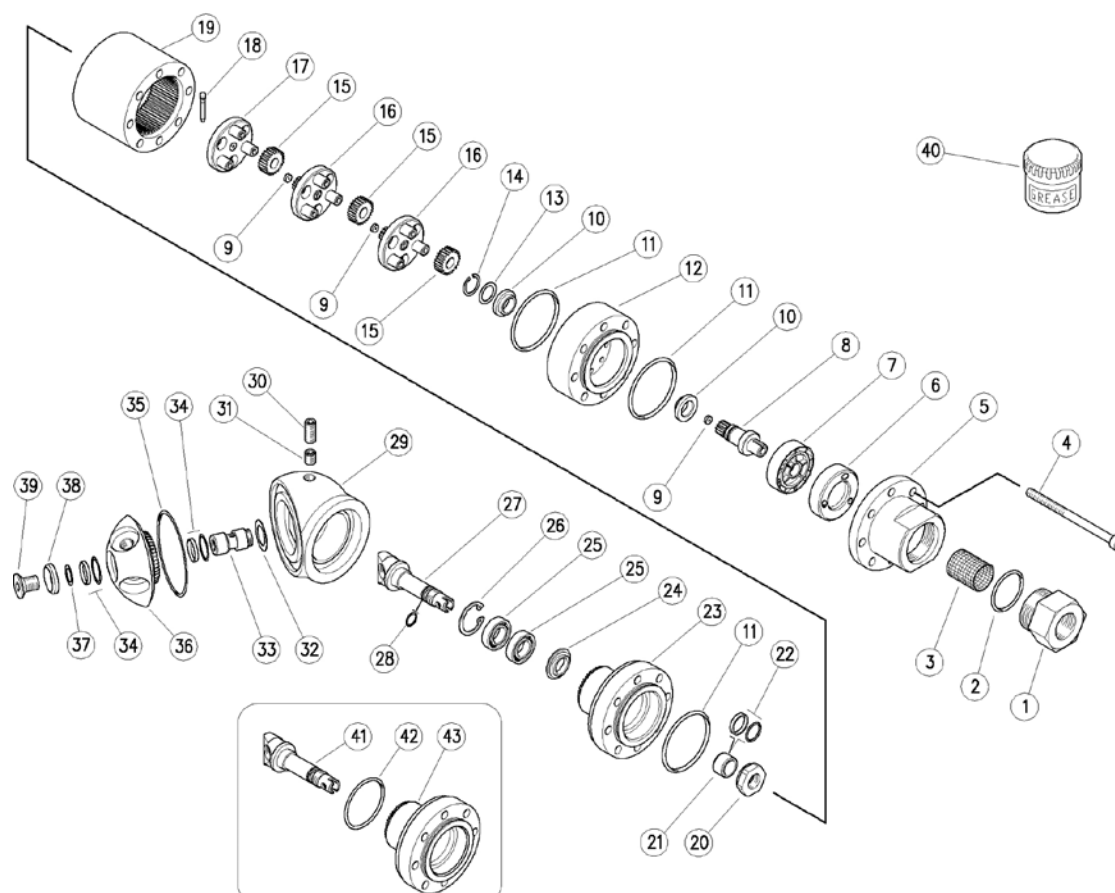
If exposed to freezing temperatures, make sure that the head is completely emptied after use in order to prevent freeze up.

*Lubricate with **GREASE RESISTANT TO WATER, PREFERABLY TEFLON GREASE code: 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.**

Bedienungsanleitung ST-82 h16/40

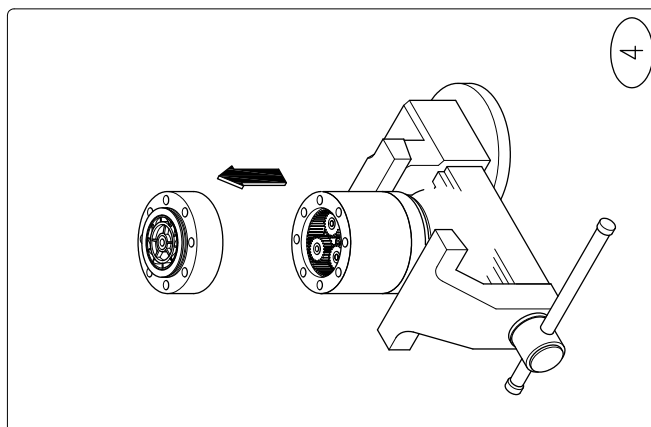


FINO ALLA MATRICOLA 98 COMPRESA

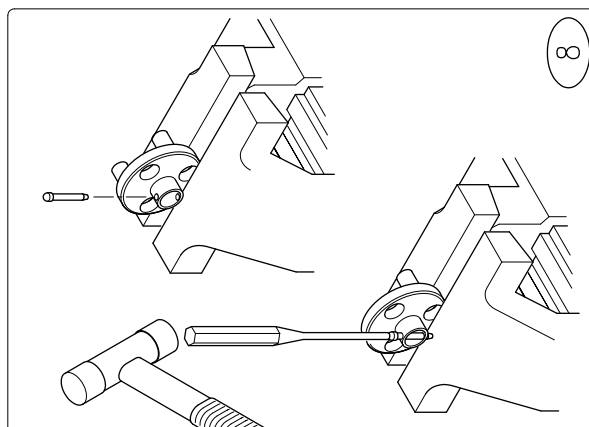
Austauschanleitung des Sicherungseinsatzes
Istruzioni per la sostituzione della spina fusibile
How to replace the fuse plug
Instructions pour le remplacement de la cartouche fusible



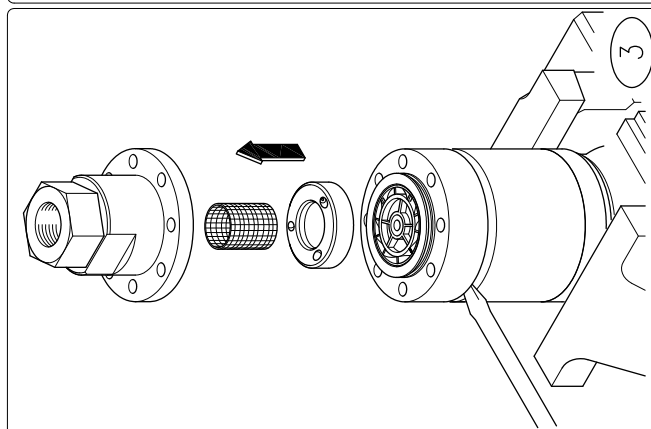
The choice of perfection



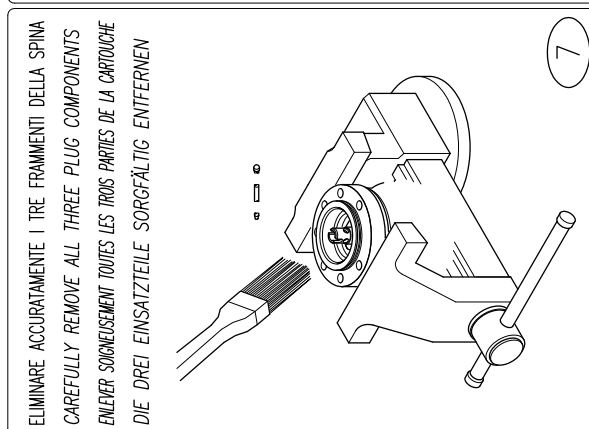
4



8

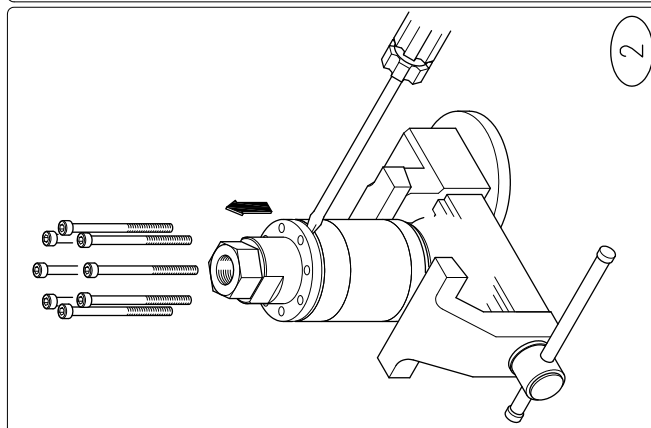


3

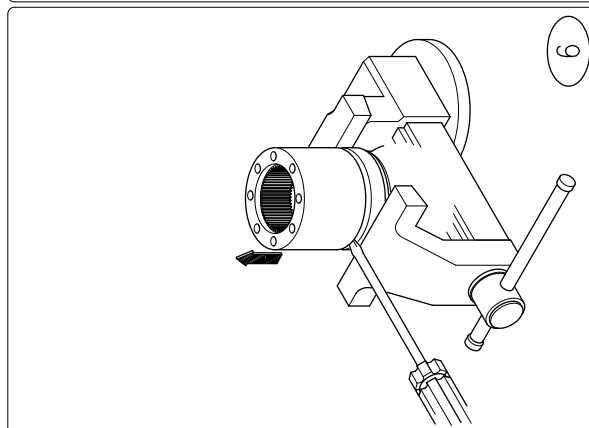


7

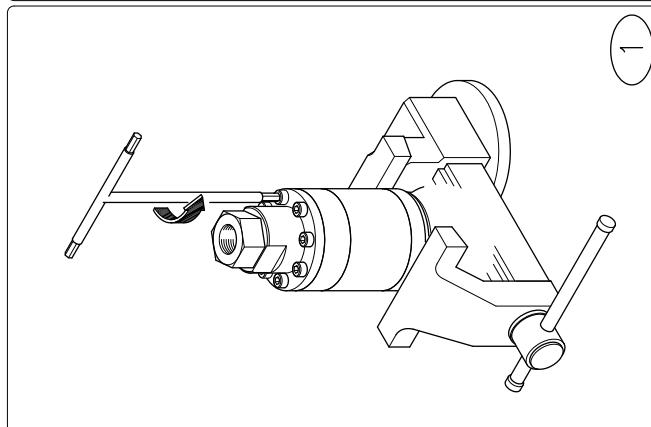
ELIMINARE ACCURATAMENTE I TRE FRAMMENTI DELLA SPINA
 CAREFULLY REMOVE ALL THREE PLUG COMPONENTS
 ENLEVER SOIGNEUSEMENT TOUTES LES TROIS PARTIES DE LA CARTOUCHE
 DIE DREI EINSATZTEILE SORGFÄLTIG ENTFERNEN



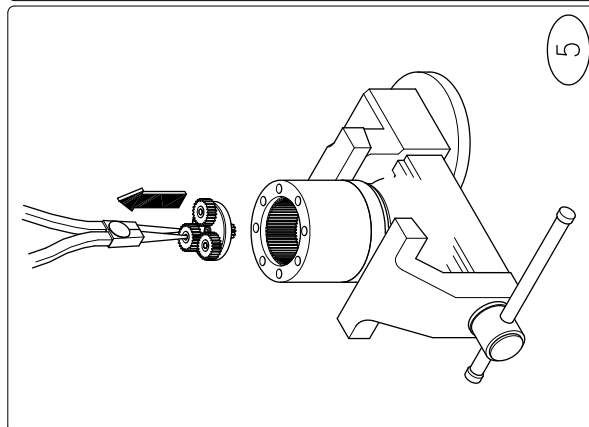
2



6



1



5

POUR LE MONTAGE VOIR A LA PAGE 30 (MANUEL A42R - A42R2) ET VOIR A LA PAGE 20 (MANUEL A42FR2 - A43FR2 - A44FR2)
 FÜR MONTAGEANLEITUNGEN SIEHE SEITE 30 (A42R - A42R2 HANDBUCH) UND SEITE 20 (A42FR2 - A43FR2 - A44FR2 HANDBUCH)

PER IL MONTAGGIO VEDI PAGINA 30 (MANUALE A42R - A42R2) E VEDI PAGINA 20 (MANUALE A42FR2 - A43FR2 - A44FR2)
 FOR ASSEMBLING INSTRUCTIONS SEE PAGE 30 (A42 - A42R2 MANUAL) AND PAGE 20 (A42FR2 - A43FR2 - A44FR2 MANUAL)

Ersatzteile für ST-82 h16/40

Pos.	Artikelnummer	Beschreibung	Menge	K1	K2	K3	K4	VPE
1	178 800 534 51	Verschraubung, 1/2"AGx1/2"IG F Sst.	1					3
2	178 103 077 10	O-Ring, 28,3x1,78 mm, Vi 70	1	x				10
3	178 280 116 53	Filter, D21,5-L26,5mm, 38mesh-700µ	1					5
4	178 161 909 00	Schraube, DIN912, M6x90mm, Sst.	8					10
5	178 800 533 51	Gehäuse	1					1
6	178 800 516 51	Ringinjektor, 3x3mm, Sst.	1					1
6	178 800 514 51	Ringinjektor, 3x2mm, Sst. (1)	1					1
6	178 800 526 51	Ringinjektor, 4x3,2mm, Sst. (2)	1					1
6	178 800 525 51	Ringinjektor, 5x3,3mm, Sst. (3)	1					1
7	178 800 512 84	Turbine, Plastik	1					3
8	178 800 540 22	Planetenwelle, komplett	1					1
9	178 800 536 38	Bronzelager, 1,2x6x2mm **	3		x			3
10	178 800 548 84	Lagersitz	2		x			3
11	178 103 034 10	O-Ring, 46x1,5mm, Vi 70	3	x				10
12	178 800 532 51	Einlassflansch	1					1
13	178 800 510 53	Lagerring, 12,3x17x0,5mm, Sst.	1					5
14	178 100 999 05	Sprengring, E12 Sst.	1		x			10
15	178 800 501 38	Planettenzahnrad, z.24 bronze	9		x			3
16	178 800 541 22	Planettengetriebehalter mit 3 Pins, Sst.	2					1
17	178 800 538 22	Planettengetriebehalter mit 3Pins, Sst. + 1 Pin	1					1
18	178 800 545 31	Sicherungsstift, 3mm **	1		x			5
19	178 800 542 51	Zahnkranz, z.60, für 3 Planetengetriebe	1					1
20	178 800 504 51	Mutter, M12x1, Sst.	1					1
21	178 800 509 51	Buchse, Sst.	1			x		3
22	178 102 035 16	Dichtung, 16x21x2,1mm + O-Ring, Viton	1	x		x		5
23	178 800 552 51	Ritzel, z: 45, Sst.	1					1
24	178 800 550 31	Distanzring, 12,3x27,5 messing	1					5
25	178 114 412 28	Kugellager, 12x28x8mm, 2RS1, Sst.	2		x			3
26	178 101 011 05	Sprengring, I28, Sst.	1		x			10
27	178 800 551 51	Antriebswelle, Sst.	1					1
28	178 103 019 10	O-Ring, 9,5x1,5mm, Vi 70	1	x				10
29	178 800 523 41	Kalotte, A42R/r2, Al.	1					1
30	178 162 225 00	Stellschraube, DIN913, M8x16mm, Sst.	1					10
31	178 162 221 00	Stellschraube, DIN914, M8x8mm, Sst.	1					10
32	178 800 513 53	Lagerring, 15,4x23x0,3mm, Sst.	1					5
33	178 800 507 51	Zapfen, M12x1M-M8F, Sst.	1					3
34	178 102 035 00	Schaftdichtung, 15x20x2mm + O-Ring	2	x				4
35	178 103 270 10	O-Ring, 59,92x3,53mm, Vi 70	1	x				10
36	178 800 539 22	Düsenhalter, 3x1/8NPT, AL + Zahnkranz, z.47	1					1
37	178 800 505 53	Lagerring, 8,3x14x0,3mm, Sst.	1					5
38	178 800 015 51	Unterlegscheibe, 8,5x22x4,5mm, Sst.	1					3
39	178 161 954 12	Schraube, DIN7991, M8x12mm, Sst.	1					10
40	178 146 550 00	Teflon Fett, 30g, nicht für EPDM **	1					2
41	178 800 506 51	Antriebswelle, Sst.	1					1
43	178 800 520 51	Ritzel, z: 45, Sst.	1					1

** auf Anfrage

Kit

K1	178 255 181 24	Ersatzteil-Kit für ST-82h16/40, 6 x 1 Teil	1
K2	178 255 182 24	Ersatzteil-Kit für ST-82h16/40 7 x 1 Teil	1
K3	178 255 183 24	Ersatzteil-Kit für ST-82h16/40 2 x 1 Tteil	1

(1) 178 255 180 20 (2) 178 255 180 40 (3) 178 255 180 50