



SIAL

NOTICE D'EMPLOI PIECES DETACHEES

Nettoyeur à haute pression



**MACH
20.15ST**



Yvon Béal - 21, av. de l'Agriculture - B.P. 16
Z.I. du Brézet - 63014 Clermont-Ferrand Cedex 2
Tél : 04 73 91 93 51 - Télécopie : 04 73 90 23 11
www.yvonbeal.fr - E-mail : info@yvonbeal.fr
R.C.S. B 304 973 806 - S.A.S. au capital de 612 000 €

**01-000237-060413
03-000509-050913**

INDICE	INDEX	SOMMAIRE	INHALTVERZEICHNIS	INDICE	
PREFAZIONE	INTRODUCTION	PREFACE	VORWORT	INTRODUCCION	2
DESCRIZIONE DELLA MACCHINA	DESCRIPTION OF THE CLEANER	DESCRIPTION DE LA MACHINE	BESCHREIBUNG DER MASCHINE	DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA	2
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE	SETUP INSTRUCTIONS	INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION	INSTALLATIONS-ANWEISUNG	INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION	2
PREPARAZIONE DELLA LANCIA COMBUSTIBILE	PREPARATION OF THE LANCE FUEL	PREPARATION DE LA LANCE COMBUSTIBLE	VORBEREITUNG DER LANZE BRENNSTOFF	PREPARACIÓN DE LA LANZA COMBUSTIBLE	3
ALLACCIAMENTO ELETTRICO	CONNECTION TO MAINS	BRANCHEMENT ELECTRIQUE	ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	CONEXIÓN ELECTRICA	3
ISTRUZIONI PER IL CAMBIO DI TENSIONE	INSTRUCTIONS FOR CHANGING VOLTAGE	INSTRUCTIONS POUR LE CHANGEMENT DE VOLTAGE	ANWEISUNGEN FÜR EINEN WECHSEL DER BETRIEBSSPANNUNG	INSTRUCCIONES PARA EL CAMBIO DE TENSION	4
PROTEZIONE MOTORE	MOTOR PROTECTION	PROTECTION DU MOTEUR	MOTORSCHUTZ	PROTECCION MOTOR	4
ALLACCIAMENTO IDRICO	CONNECTION TO WATER MAINS	BRANCHEMENT EAU	WASSERANSCHLUSS	ENLACE HÍDRICO	5
DETERGENTE	DETERGENT	DETERGENT	REINIGUNGSMITTEL	DETERGENTE	5
POSIZIONAMENTO DELLA MACCHINA	POSITIONING OF THE MACHINE	INSTALLATION DE LA MACHINE	AUFSTELLEN DER MASCHINE	POSICIONAMIENTO DE LA MÁQUINA	5
USO DELL'IDROPULTRICE	USE OF THE CLEANER	UTILISATION DU NETTOYEUR	BENUTZUNG DES H-D-REINIGERS	USO DE LA HIDROLIMPIADORA	6
PANNELLO COMANDI	CONTROL PANEL	TABLEAU DE COMMANDE	BEDIENFELD	CUADRO DE MANDOS	6
AVVIAMENTO	START THE CLEANER	DEMARRAGE	STARTEN	PUESTA EN MARCHA	6
ARRESTO DELL'IDROPULTRICE	STOP THE CLEANER	ARRET DU NETTOYEUR	STOPPEN DES H-D-REINIGERS	PARADA DE LA HIDROLIMPIADORA	7
SOSTA PROLUNGATA	LONG PAUSE	ARRET PROLONGE	LÄNGERE STILLSTAND	PARADA PROLONGADA	8
USO DOPO UNA SOSTA PROLUNGATA	USE AFTER A LONG PAUSE	EMPLOI APRES UN ARRET PROLONGE	BENUTZEN NACH LÄNGEREM STILLSTAND	USO DESPUÉS DE UNA PARADA PRO- LUNGADA	8
PROTEZIONE CONTRO IL GELO	PRECAUTIONS AGAINST FROST	PROTECTION CONTRE LE GEL	FROSTSCHUTZ	PROTECCION CONTRA EL HIELO	8
MANUTENZIONE E RIPARAZIONE	SERVICING	MAINTENANCE ET REPARATION	WARTUNG UND REPARATUR	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	9
CAMBIO TENSIONE	VOLTAGE CHANGE	CHANGEMENT DE VOLTAGE	ÄNDERN DER BETRIEBS-SPANNUNG	CAMBIO TENSIÓN	9
CONTROLLO LIVELLO E CAMBIO OLIO POMPA	CHECK THE OIL LEVEL AND CHANGE THE PUMP OIL	VERIFICATION DU NIVEAU ET CHANGE- MENT DE L'HUILE DE LA POMPE	ÖLSTANDSKONTROLLE UND -WECHSEL FÜR DIE PUMPE	CONTROL NIVEL Y CAMBIO ACEITE BOMBA	10
SOSTITUZIONE FILTRO GASOLIO	REPLACE THE OIL FILTER	REMPLACEMENT FILTRE GAS-OIL	AUSTAUSCH DES DIESELFILTERS	SUSTITUCIÓN DEL FILTRO DEL GASÓLEO	10
PULIZIA FILTRO POMPA GASOLIO	CLEAN THE OIL PUMP FILTER	NETTOYAGE DU FILTRE POMPE GAS-OIL	REINIGEN DES FILTERS DER DIESEL PUMPE	LIMPIEZA FILTRO BOMBA GASÓLEO	10
DISINCRUSTAZIONE VALVOLE POMPA ALTA PRESSIONE	DESCALE THE HIGH PRESSURE PUMP VALVES	DEGRAISSAGE DES SOUPAPES POMPE HAUTE PRESSION	ENTKALKEN DER HOCHDRUCK PUM PENVENTILE	DESINCRUSTACION VÁLVULAS BOMBA ALTA PRESIÓN	10
CONTROLLO LIVELLO ANTICALCARE	CHECK THE ANTISCALING LIQUID LEVEL	CONTROL NIVEAU ANTICALCAIRE	ENTKALKERSTAND-KONTROLLE	CONTROL NIVEL ANTICÁLCAREO	10
PULIZIA FILTRI ACQUA	CLEAN THE WATER FILTERS	NETTOYAGE FILTRES EAU	REINIGEN DER WASSERFILTER	LIMPIEZA FILTROS AGUA	11
PULIZIA CALDAIA	CLEAN THE BOILER	NETTOYAGE CHAUDIERE	HEIZKESSELREINIGUNG	LIMPIEZA CALDERA	11
REGOLAZIONE ELETTRODI	ADJUST THE ELECTRODES	REGLAGE DES ELECTRODES	ELEKTRODENEINSTELLUNG	REGULACION ELECTRODOS	11
REGOLAZIONE COMBUSTIONE	ADJUST THE COMBUSTION	REGLAGE COMBUSTION	BRENNEREINSTELLUNG	REGULACION COMBUSTION	11
SOSTITUZIONE GUARNIZIONI DI TENUTA POMPA AD ALTA PRESSIONE	REPLACE THE HIGH PRESSURE PUMP SEALS	REMPLACEMENT JOINTS D'ETANCHEITE POMPE A HAUTE PRESSION	AUSTAUSCH DES DICHTUNGSRINGS AN DER HOCKDRUCKPUMPE	SUSTITUCION GUARNICIONES DE ESTANQUEIDAD BOMBA DE ALTA PRÉSION	12
DISINCRUSTAZIONE DEL CIRCUITO IDRAULICO E DEL SERPENTINO	DESCALE THE WATER CIRCUIT AND COIL	DETARTRAGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE ET DU SERPENTIN	ENTKALKEN DES WASSERKREISES UND DER HEIZSCHLANGE	DESINCRUSTACION DEL CIRCUITO HIDRAULICO Y DEL SERPENTIN	12
TABELLA INTERVALLI DI MANUTENZIONE	MAINTENANCE CHART	TABLEAU DES INTERVALLES DE MAINTENANCE	TABELLE DER WARTUNGSINTERVALLE	CUADRO INTERVALOS DE MANTENIMIENTO	13
GUIDA ALLA SOLUZIONE DI PROBLEMI	GUIDE TO PROBLEM SOLVING	GUIDE A LA SOLUTION DES PROBLEMES	ANLEITUNG ZUR FEHLERBEHEBUNG	GUIA PARA LA SOLUCION DE LOS PROBLEMAS	15
DATI TECNICI	TECHNICAL DATA	DONNEES TECHNIQUES	TECHNISCHE DATEN	DATOS TECNICOS	18
SCHEMI ELETTRICI	WIRING DIAGRAMS	SCHEMAS ELECTRIQUES	SCHALTPLÄNE	ESQUEMAS ELÉCTRICOS	19

Italiano	English	Français	Deutsch	Español
1. PREFAZIONE	1. INTRODUCTION	1. PREFACE	1. VORWORT	1. PRÓLOGO
LEGGERE ATTENTAMENTE IL PRESENTE LIBRETTO DI ISTRUZIONI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE E DELL'USO DELL'IDROPULTRICE. LE ISTRUZIONI SU FONDO GRIGIO RIGUARDANO LA SICUREZZA DELLA DELL'OPERATORE E VANNO SEGUITE CON PARTICOLARE CURA.	READ CAREFULLY THIS OPERATING MANUAL BEFORE INSTALLING AND USING THE HIGH PRESSURE CLEANER. THE INSTRUCTIONS ON GRAY BACKGROUND CONCERN THE SAFETY BOTH OF MACHINE AND OPERATOR TO BE FOLLOWED WITH PARTICULAR ATTENTION.	LISEZ ATTENTIVEMENT CE LIVRET D'INSTRUCTIONS AVANT D'INSTALLER ET D'UTILISER LE NETTOYEUR . LES INSTRUCTIONS SUR FOND GRIS CONCERNENT LA SECURITE DE LA MACHINE ET DE L'OPERATEUR ET DOIVENT ETRE PARTICULIEREMENT RESPECTEES.	VOR INSTALLATION UND ERSTER INBETRIEBNAHME DES HOCHDRUCKREINIGERS DIESE KURZE ANLEITUNG SORGFÄLTIG LESEN. DIE ANWEISUNGEN AUF GRAUEM HINTERGRUND BETREFFEN DIE SICHERHEIT VON BENUTZER UND MASCHINE UND MÜSSEN MIT BESONDERER AUFMERKSAMKEIT BEFOLGT WERDEN.	LEER ATENTAMENTE EL PRESENTE LIBRO DE INSTRUCCIONES ANTES DE LA INSTALACIÓN Y DEL USO DE LA HIDROLIMPIADORA. LAS INSTRUCCIONES SOBRE FONDO GRIS SE REFIEREN A LA SEGURIDAD DE LA MÁQUINA Y DEL OPERADOR Y DEBEN SEGUIRSE CON ESPECIAL ATENCIÓN.
2. DESCRIZIONE DELLA MACCHINA	2. DESCRIPTION OF CLEANER	2. DESCRIPTION DE LA MACHINE	2. BESCHREIBUNG DER MASCHINE	2. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA
- L'idropulitrice da Voi acquistata è una macchina per uso industriale alimentata elettricamente e genera un getto di acqua a temperatura e pressione regolabili. Può aspirare e miscelare automaticamente all'acqua detersivi o altri prodotti chimici per la pulizia, la disinfezione, ecc. - Settori di impiego: officine meccaniche, carrozzerie, stazioni di servizio, trasporti, imprese edili e stradali, industrie in genere, agricoltura, allevamento. - A seconda dell'uso si dovranno rispettare, oltre alle prescrizioni contenute in questo manuale, le norme di sicurezza vigenti nei diversi settori di impiego.	- The cleaner you have purchased is an electric professional machine that delivers water at adjustable pressure and temperature. Detergents and other chemical products can be sucked and mixed automatically to water for cleaning and disinfection. - Fields of use: workshops, car repairer's, gas stations, transport, building sites, industries, agriculture, breeding. - Besides the instructions included in this manual, the safety standards in force in the different fields of use have to be respected as well.	- Le nettoyeur que vous avez acheté est une machine destinée à l'usage industriel, alimentée à l'électricité et qui produit un jet d'eau dont la température et la pression sont réglables. Il peut aspirer et mélanger automatiquement avec l'eau des détergents ou d'autres produits chimiques pour nettoyer, désinfecter etc. - Secteurs d'emploi: ateliers mécaniques, carrosseries, stations de service, transports, entreprises de construction et routières, industries en général, agriculture, élevages. - En fonction de l'emploi, il faudra respecter, en plus des instructions de ce manuel, les normes de sécurité en vigueur dans les différents secteurs.	- Der von Ihnen gekaufte H-D-Reiniger zum Industriegebrauch wird mit Strom betrieben und erzeugt einen Wasserstrahl mit regelbaren Temperaturen und Drucken. Er kann dem Wasser automatisch Reinigungsmittel oder andere Chemikalien zur Reinigung, Desinfektion u.s.w. beimischen. - Anwendungsgebiete: Mechanikwerkstätten, Karosseriewerkstätten, Tankstellen, Expeditionen, Bauunternehmen, Straßenbauer, Landwirtschafts- und Aufzuchtbetriebe. - Entsprechend der Anwendung müssen außer den Vorschriften dieser Broschüre auch die für den jeweiligen Bereich gültigen Sicherheitsbestimmungen befolgt werden.	- La hidrolimpiadora que ustedes han comprado es una máquina para uso industrial alimentada eléctricamente y genera un chorro de agua con una temperatura y una presión regulables. Puede aspirar y mezclar al agua automáticamente detergentes u otros productos químicos para la limpieza, la desinfección, etc.. - Sectores de empleo: talleres mecánicos, de chapa, estaciones de servicio, transportes, empresas de construcción y de carreteras, industrias en general, agricultura, criaderos. - Según el uso se deberán respetar, además de las normas contenidas en este manual, las normas de seguridad vigentes en los diferentes sectores de empleo.
3. ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE	3. SETUP INSTRUCTIONS	3. INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION	3. INSTALLATIONS - ANWEISUNGEN	3. INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN
TARGA MATRICOLA Le caratteristiche tecniche della vostra idropulitrice sono riportate sulla targa matricola posta sulla parte posteriore della macchina (fig.1). Prima di collegare la macchina controllare che i dati di targa	DATA PLATE The technical features of your cleaner are shown in the serial number plate attached on the back side of the machine (fig. 1). Before connecting the machine, check that the data shown on the	PLAQUE D'IDENTIFICATION Les caractéristiques techniques de votre nettoyeur sont indiquées sur la plaque d'identification placée sur la partie arrière de la machine (fig.1). Avant de brancher la machine, vérifier que les données de la	TYPENSCHILD Die technischen Eigenschaften Ihres H-D-Reinigers sind auf dem Typenschild auf der Rückseite der Maschine angegeben (Abb. 1). Vor Anschluß der Maschine sicherstellen, daß die Daten auf	PLACA MATRÍCULA Las características técnicas de su hidrolimpiadora aparecen en la placa matrícula situada en la parte posterior de la máquina (fig.1). Antes de conectar la máquina controle que los datos de matrícula

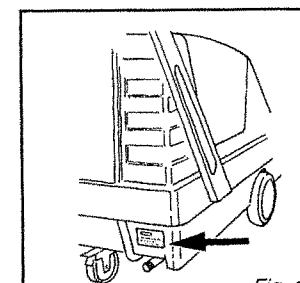


Fig. 1

coincidano con quelli della rete elettrica e della rete idrica.

• COMBUSTIBILE

Riempire il serbatoio del combustibile con gasolio per motori Diesel (fig.2).

Usare solo combustibile per motori Diesel. L'uso di altri combustibili può essere pericoloso.

Durante il funzionamento della idropulitrice controllare periodicamente il livello del combustibile. IL FUNZIONAMENTO SENZA COMBUSTIBILE PUÒ CAUSARE DANNI ALLA POMPA DEL COMBUSTIBILE ANCHE A FREDDO.

• ALLACCIAMENTO ELETTRICO

Prima di collegare la macchina controllare che i dati di targa coincidano con quelli della rete elettrica.

Le idropultrici sono considerate apparecchi di classe I ai fini della protezione contro le scosse elettriche

L'idropulitrice deve essere collegata alla rete elettrica da un tecnico qualificato in conformità alle norme vigenti ed alle istruzioni del costruttore.

L'idropulitrice può essere considerata sicura dal punto di vista elettrico solo se è correttamente collegata ad un impianto di terra realizzato in conformità alle norme vigenti nel campo della sicurezza elettrica.

L'idropulitrice deve essere collegata alla rete elettrica per mezzo di un interruttore onnipolare con apertura dei contatti di almeno 3 mm. Si consiglia la presenza nell'impianto di un interruttore magnetotermico differenziale con sensibilità pari a 30 mA (fig.3).

plate correspond to those of the water and electric network.

• FUEL

Fill the oil tank with oil for Diesel engines.

Use only fuel for Diesel motor. The use of any other kind of fuel can be dangerous.

While running check the fuel at regular intervals. RUNNING THE MACHINE WITHOUT FUEL CAN DAMAGE THE FUEL PUMP EVEN WITH COLD WATER.

• CONNECTION TO MAINS

Before connecting the machine check that the data on the plate correspond to those of the mains.

Cleaners are considered machines of Class I as to the protection against electric shocks.

The cleaner has to be connected to the mains by a skilled technician in conformity with the standards in force and the manufacturer's instructions.

The cleaner can be considered electrically safe only if it is connected in the appropriate way to a earth system conformed to the electric safety standards.

The cleaner has to be connected to the mains through an omnipolar switch with a contact spacing of 3 mm min.. We suggest to provide the system with a differential magnetothermic switch with sensitivity of 30 mA (fig. 3).

plaque correspondent à celles du réseau électrique et du réseau hydrique .

• COMBUSTIBLE

Remplir le réservoir du combustible avec du gas-oil pour moteurs Diesel (fig.2).

Utiliser uniquement du combustible pour moteurs Diesel. D'autres combustibles pourraient être dangereux.

Contrôler régulièrement le niveau de combustible pendant le fonctionnement du nettoyeur. LE FONCTIONNEMENT SANS COMBUSTIBLE PEUT PROVOQUER DES DOMMAGES A LA POMPE DU COMBUSTIBLE EGALEMENT AVEC EAU FROIDE.

• BRANCHEMENT ELECTRIQUE

Avant de brancher la machine, vérifier que les données sur la plaque correspondent à la tension du réseau.

Les nettoyeurs sont des appareils de classe I en ce qui concerne la protection contre les secousses électriques.

Le nettoyeur doit être branché au réseau électrique par un technicien qualifié conformément aux normes en vigueur et aux instructions du constructeur.

Le nettoyeur est sûr du point de vue électrique uniquement s'il est correctement branché à un réseau de terre réalisé conformément aux normes en vigueur dans le secteur de la sécurité électrique.

Le nettoyeur doit être branché au réseau par un interrupteur onnipolaire avec une ouverture des contacts d'au moins 3 mm. On conseille d'avoir un interrupteur magnétothermique différentiel avec une sensibilité de 30 mA (fig.3).

dem Typenschild mit den Eigenschaften des Stromnetzes übereinstimmen.

• BRENNSTOFF

Den Brennstofftank mit Dieselöl für Motoren füllen (Abb. 2).

Nur Kraftstoff für Dieselmotoren verwenden. Benutzen anderer Brennstoffe kann gefährlich sein.

Beim Betrieb des H-D-Reinigers in regelmäßigen Abständen den Brennstoffstand kontrollieren. BETRIEB OHNE BRENNSTOFF AUCH MIT KALTEM WASSER KANN DIE PUMPE BESCHÄDIGEN

• ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Vor Anschluß der Maschine sicherstellen, daß die Daten auf dem Typenschild mit denen des Netzes übereinstimmen.

Die H-D-Reiniger gehören zur Apparateklasse 2, was den Schutz gegen Stromschläge betrifft.

Der H-D-Reiniger muß von einem autorisierten Techniker gemäß den geltenden Vorschriften und den Anweisungen des Herstellers an das Netz angeschlossen werden.

Der H-D-Reiniger kann nur als elektrisch sicher angesehen werden, wenn er richtig gemäß den für elektrische Sicherheit gültigen Normen geerdet ist.

Der H-D-Reiniger muß über einen Schalter für alle Pole mit einer Öffnung von mindestens 3 mm an das Netz angeschlossen werden. Es empfiehlt sich der Einsatz eines thermomagnetischen Schützes mit einer Empfindlichkeit von 30 mA (Abb. 3).

la coincidan con los de la red eléctrica y los de la red hidráulica.

• COMBUSTIBLE

Llenar el depósito del combustible con gasóleo para motores Diesel (fig.2).

Usar sólo combustible para motores Diesel. El uso de otros combustibles puede ser peligroso.

Durante el funcionamiento de la hidrolimpiadora controle periódicamente el nivel del combustible. EL FUNCIONAMIENTO SIN COMBUSTIBLE PUEDE PROVOCAR DAÑOS EN LA BOMBA DEL COMBUSTIBLE TAMBIEN CON AGUA FRIA .

• CONEXIÓN ELECTRICA

Antes de conectar la máquina controlar que los datos de matrícula coincidan con los de la red eléctrica.

Las hidrolimpiadoras se consideran aparatos de Clase I desde el punto de vista de la protección contra las descargas eléctricas.

La hidrolimpiadora debe ser conectada a la red eléctrica por un técnico cualificado en conformidad con las normas vigentes y con las instrucciones del fabricante.

La hidrolimpiadora se puede considerar segura desde el punto de vista eléctrico sólo si está correctamente conectada a una instalación de tierra y se está realizado en conformidad con las normas vigentes en el campo de la seguridad eléctrica.

La hidrolimpiadora debe estar conectada a la red eléctrica por medio de un interruptor onnipolar con apertura de los contactos de por lo menos 3 mm. Se aconseja la presencia en la instalación de un interruptor magnetotérmico diferencial con sensibilidad de 30 mA (fig.3).

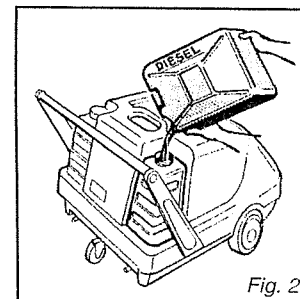


Fig. 2

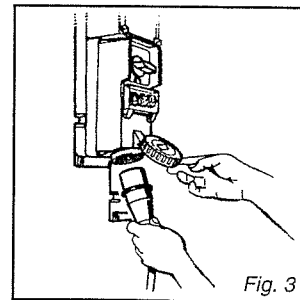


Fig. 3

Il costruttore non è responsabile per eventuali danni dovuti ad un errato collegamento alla rete o ad un impianto di terra inadeguato.

Rispettare le seguenti precauzioni generali di sicurezza per gli apparecchi elettrici:
Non toccare l'apparecchio con mani o piedi bagnati.
Non usare l'apparecchio a piedi nudi o con indumenti inadeguati.

Il cavo in dotazione alla idropulitrice ha una lunghezza di 5m. Non usare l'idropulitrice se il cavo di alimentazione è in qualche modo danneggiato. Per la sostituzione rivolgersi a un tecnico qualificato. Utilizzare solo un cavo H07RNF di lunghezza esterna maggiore o uguale a 5 m.

• ISTRUZIONI PER IL CAMBIO DI TENSIONE

Per i modelli con motore trifase qualora fosse necessario il cambio della tensione di alimentazione rivolgersi a personale qualificato (vedere il paragrafo "Manutenzione e Riparazione").

• PROTEZIONE MOTORE

Nel caso di un eccessivo surriscaldamento del motore interviene la protezione termica del motore e l'idropulitrice si arresta. Cercare ed eliminare le possibili cause del surriscaldamento (tensione di alimentazione troppo bassa, uso di prolunghe, ecc.) Aprire il cruscotto e riarmare manualmente la protezione schiacciando il pulsante rosso. Se l'inconveniente si ripete, rivolgersi a personale specializzato.

• ALLACCIAMENTO IDRICO

Collegare il tubo di alimentazione alla rete (fig. 4) e al raccordo di ingresso acqua della idropulitrice.

The manufacturer is not responsible for any damage caused by an incorrect connection to the mains or an inappropriate earth system.

The following general safety precautions for the electrical appliances have to be followed:
Do not touch the cleaner with wet hands or feet.
Do not use the cleaner bare-footed or with inappropriate clothes.

The cleaner is equipped with a 5 m cable. Do not use the cleaner if the cable is anyhow damaged. For replacing the cable contact a skilled technician. Use only a cable type H07RNF with external length of min. 5 m.

• INSTRUCTIONS FOR CHANGING VOLTAGE

For the three-phase models, if the voltage has to be changed, contact a skilled technician (see paragraph "Maintenance and Repairing").

• MOTOR PROTECTION

In case of motor overheating the thermal protector stops the cleaner. Search and eliminate the possible causes of overheating (too low mains voltage, use of extensions, etc.). Open the electrical panel and push the red button to reset the thermal protector. If this effect repeats, call qualified personnel.

• CONNECTION TO WATER CIRCUIT

Connect the feed hose to the mains (fig. 4) and to the hositail on the cleaner.

Le constructeur n'est pas responsable de dommages éventuels provoqués par un mauvais branchement au réseau ou à une installation à la terre inadaptée.

Respecter les précautions générales de sécurité suivantes pour les appareils électriques:
Ne pas toucher l'appareil avec les mains ou les pieds mouillés.
Ne pas utiliser la machine pieds nus ou avec des vêtements inappropriés.

Le nettoyeur est fourni avec un câble de 5m de long. Ne pas employer le nettoyeur si le câble est endommagé. Pour le remplacer, s'adresser à un technicien qualifié. Utiliser uniquement un câble H07RNF avec une longueur externe supérieure ou égale à 5m.

• INSTRUCTIONS POUR LE CHANGEMENT DE VOLTAGE

Pour les modèles avec moteur triphasé, s'il est nécessaire de changer le voltage d'alimentation, s'adresser à du personnel qualifié (voir paragraphe "Maintenance et Réparation").

• PROTECTION DU MOTEUR

En cas de surchauffe du moteur, la protection thermique intervient et arrête le fonctionnement du nettoyeur.
Chercher et éliminer les causes possibles de surchauffe (tension de l'alimentation trop basse, utilisation de rallonge, etc...). Ouvrir le tableau de bord et réarmer manuellement la protection en appuyant sur le bouton rouge. Si l'inconvénient se reproduit, adressez-vous à un technicien qualifié.

• BRANCHEMENT EAU

Brancher le tuyau d'alimentation au réseau (fig. 4) et au raccord du nettoyeur.

Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für evtl. Schäden wegen eines falschen Netzanschlusses oder einer ungeeigneten Erdung.

Es müssen die folgenden allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen für elektrische Geräte befolgt werden:
Das Gerät nicht mit nassen Händen oder Füßen berühren.
Das Gerät nicht mit nackten Füßen oder ungeeigneter Kleidung benutzen.

Das mitgelieferte Anschlußkabel ist ca. 5 m lang. Den H-D-Reiniger nicht benutzen, wenn das Stromkabel auf irgendeine Weise beschädigt ist. Den Ersatz von einem autorisierten Elektriker vornehmen lassen. Nur H07RNF Kabel mit einer Länge von 5 m oder länger verwenden.

• ANWEISUNGEN FÜR EINEN WECHSEL DER BETRIEBSSPANNUNG

Wenn bei Modellen mit Drehstrommotoren die Spannung geändert werden muß, dies von qualifiziertem Personal vornehmen lassen (siehe den Abschnitt "Wartung und Reparatur").

• MOTORSCHUTZ

Bei einer Überhitzung des Motors greift der Thermoschutz ein und hält den Motor an. Die mögliche Ursachen der Überhitzung suchen und beseitigen (zu niedrige Spannung, Verlängerungskabel, usw.) Die elektrische Steuerung öffnen und den Motorschutz manuell wieder herstellen, indem man auf den roten Schalter drückt. Bei Wiederholung wenden Sie an einen Fachmann.

• WASSERANSCHLUSS

Den Schlauch mit der Wasserleitung (Abb. 4) und dem Wasseranschluß des H-D-Reinigers verbinden.

El fabricante no se hace responsable de eventuales daños debidos a una errada conexión a la red o una instalación de tierra inadecuada.

Respeten las siguientes precauciones generales de seguridad para los aparatos eléctricos:
No tocar el aparato con las manos o los pies mojados.
No usar el aparato descalzos o con ropas inadecuadas.

El cable en dotación con la hidrolimpiadora tiene una longitud de 5 m. No usar la hidrolimpiadora si el cable de alimentación está de algún modo dañado. Para la sustitución, dirigirse a un técnico cualificado. Utilizar sólo un cable H07RNF de longitud exterior mayor o igual a 5 m.

• INSTRUCCIONES PARA EL CAMBIO DE TENSIÓN

Para los modelos con motor trifásico, si fuera necesario el cambio de la tensión de alimentación, dirigirse al personal cualificado (véase el párrafo "Mantenimiento y Reparación").

• PROTECCIÓN MOTOR

En caso de un excesivo recalentamiento del motor, interviene la protección térmica del motor y para el funcionamiento de la hidrolimpiadora.
Buscar y eliminar las causas posibles de recalentamiento del motor (tensión de alimentación excesivamente baja, uso de prolongaciones, etc.). Abrir el cuadro eléctrico y rearmar la protección térmica, apretando el pulsante rojo. Si el inconveniente se replica, dirigirse al personal especializado.

• ENLACE HÍDRICO

Enlazar el tubo de alimentación a la red (fig. 4) y al rãcor de entrada del agua de la hidrolimpiadora.

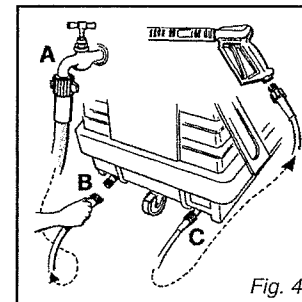


Fig. 4

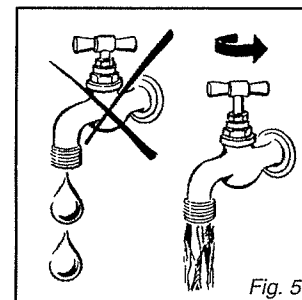


Fig. 5

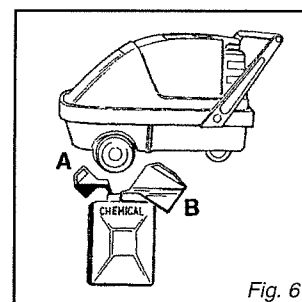


Fig. 6

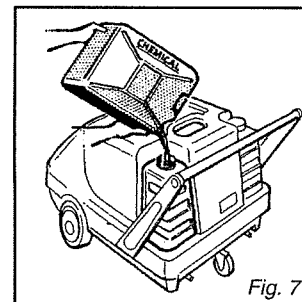


Fig. 7

Accertarsi che la rete sia in grado di fornire una portata uguale o superiore a quella indicata sulla targa. La pressione di alimentazione deve essere compresa tra 2 e 6 bar. La temperatura massima dell'acqua di alimentazione deve essere minore di 35°C (fig. 5).

Collegare il tubo ad alta pressione alla idropulitrice. Non collegare ancora il tubo alla lancia.

L'idropulitrice deve funzionare con acqua pulita. Acque sporche o sabbiose, prodotti chimici corrosivi, diluenti causano gravi danni alla idropulitrice.

• DETERGENTE

Scegliere un prodotto adatto al lavoro da effettuare e diluirlo con acqua secondo le prescrizioni (fig. 6).

Riempire la tanica detergente con il prodotto diluito (fig. 7).

Per la pulizia utilizzare i detergenti disponibili in commercio tenendo conto che l'uso di prodotti chimici corrosivi può causare gravi danni alla idropulitrice. In caso di dubbi rivolgersi a personale qualificato per la scelta di un prodotto idoneo (pH 5÷9).

• POSIZIONAMENTO DELLA MACCHINA

L'idropulitrice deve essere collocata in posizione stabile su un terreno orizzontale. Usare l'apposito freno per arrestare il movimento (fig. 8).

L'idropulitrice non deve essere usata in atmosfera corrosiva o con rischio di esplosione.

La posa in opera deve essere fatta in modo che i conduttori elettrici e i tubi non possano essere danneggiati da persone o

Check that the mains water delivery is equal to or higher than that indicated on the data plate. The supplying pressure has to be between 2 and 6 bar. The water maximum temperature has to be 35°C (fig. 5).

Connect the high pressure hose to the cleaner. Wait before connecting the hose to the lance.

The cleaner must operate with clean water. Dirty or sandy water, corrosive chemical products, solvents, can seriously damage the cleaner.

• DETERGENT

Choose a product suitable to the job to be done and dilute it in water according to the instructions (fig. 6).

Fill in the detergent tank with the diluted product (fig. 7).

For the cleaning operations use the detergent available on the market considering that the use of corrosive products can seriously damage the cleaner. In case of doubts contact a skilled technician to choose a suitable product (pH 5÷9).

• POSITIONING OF THE MACHINE

Place the cleaner horizontally on the ground and stop it with the appropriate brake (fig. 8).

Do not use the cleaner in corrosive environments or where risks of explosions exist.

The installation has to be carried out so that pipes and hoses cannot be damaged by people or things. Do not use the machine in

Vérifier que le réseau peut fournir un débit supérieur ou égal à celui qui est indiqué sur la plaque. La pression d'alimentation doit être comprise entre 2 et 6 bar. La température maximum de l'eau d'alimentation doit être inférieure à 35°C (fig. 5).

Brancher le tuyau à haute pression au nettoyeur. Ne pas brancher encore le tuyau à la lance.

Le nettoyeur doit fonctionner avec de l'eau propre. Une eau sale ou sableuse, des produits chimiques corrosifs ou des diluants provoquent d'importants dommages au nettoyeur.

• DETERGENT

Choisir un produit approprié au travail à effectuer et le diluer avec de l'eau selon les indications (fig. 6).

Remplir le bidon de détergent avec le produit dilué (fig. 7).

Pour le nettoyage utiliser les détergents du commerce en tenant compte du fait que l'utilisation de produits chimiques corrosifs peut provoquer des dommages au nettoyeur. En cas de doute, s'adresser à un technicien qualifié pour choisir un produit approprié (pH 5÷9).

• INSTALLATION DE LA MACHINE

Placer le nettoyeur en position stable sur un terrain horizontal. Bloquer le mouvement par le frein approprié (fig. 8).

Ne pas employer le nettoyeur dans une atmosphère corrosive ou avec des risques d'explosion.

La mise en oeuvre doit être faite de façon à ce que les conducteurs électriques et les tuyaux ne puissent pas être endommagés par

Sicherstellen, daß die Wasserleitung eine Wassermenge gleich oder größer der auf dem Typenschild angegeben liefern kann. Der Druck muß zwischen 2 und 6 Bar liegen. Die Temperatur soll unter 35°C sein (Abb. 5).

Den Hochdruckschlauch an den H-D-Reiniger anschließen. Ihn noch nicht mit der Lanze verbinden.

Der H-D-Reiniger muß mit sauberem Wasser arbeiten. Schmutziges oder sandiges Wasser, korrosive Chemikalien und Lösungsmittel verursachen schwere Schäden an der Maschine.

• REINIGUNGSMITTEL

Ein für die Arbeiten geeignetes Produkt wählen und entsprechend den Anweisungen verdünnen (Abb. 6).

Den Reinigungsmittelkanister mit dem verdünnten Produkt füllen (Abb. 7).

Zur Reinigung im Handel erhältliche Produkte verwenden. Daran denken, daß korrosive Chemikalien schwere Schäden an der Maschine verursachen können. Im Zweifelsfall Fachleute bei der Produktwahl zu Rate ziehen (pH 5÷9).

• AUFSTELLEN DER MASCHINE

Der H-D-Reiniger muß in einer stabilen Lage auf einer ebenen Fläche aufgestellt werden. Mit der vorgesehenen Bremse die Bewegung blockieren (Abb. 8).

Der H-D-Reiniger darf nicht in korrosiven oder explosionsgefährdeten Umgebungen benutzt werden.

Die Inbetriebnahme muß so vorgenommen werden, daß die elektrischen Leitungen und Schläuche nicht von Personen oder Sachen

Cerciorarse de que la red pueda suministrar un caudal igual o superior al indicado en la placa de matrícula. La presión de alimentación debe estar comprendida entre 2 y 6 bar. La temperatura máxima del agua de alimentación debe ser menor de 35°C (fig. 5).

Conectar el tubo de alta presión a la hidrolimpiadora. No conectar todavía el tubo con la lanza.

La hidrolimpiadora debe funcionar con agua limpia. Aguas sucias o arenosas, productos químicos corrosivos, diluyentes provocan graves daños a la hidrolimpiadora.

• DETERGENTE

Elija un producto adecuado al trabajo que debe efectuar y dilúyalo en el agua según las prescripciones (fig. 6).

Llene el depósito del detergente con el producto diluido (fig. 7).

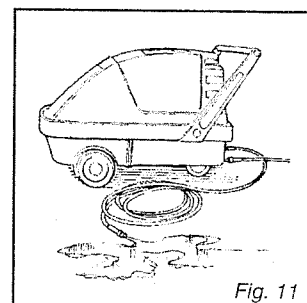
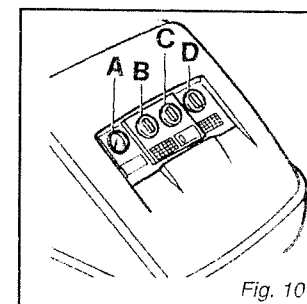
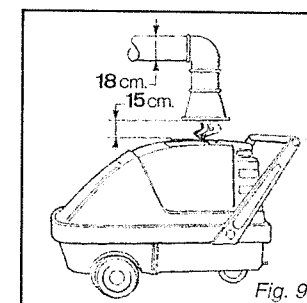
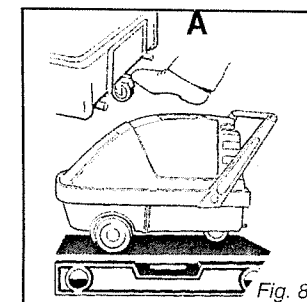
Para la limpieza utilizar los detergentes disponibles en el mercado teniendo en cuenta que el uso de productos químicos corrosivos puede causar graves daños a la hidrolimpiadora. En caso de duda dirijase al personal cualificado para la elección de un producto idóneo (pH 5÷9).

• POSICIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

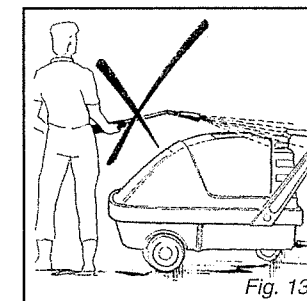
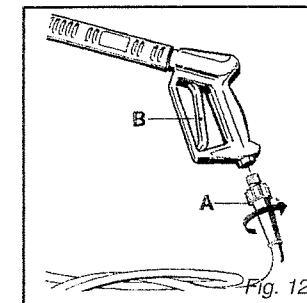
La hidrolimpiadora debe estar colocada en posición estable en un terreno horizontal. Use el freno para detener el movimiento (fig. 8).

La hidrolimpiadora no debe ser usada en una atmósfera corrosiva o con riesgo de explosión.

El emplazamiento se debe realizar de manera que los conductores eléctricos no puedan ser dañados por personas o cosas. El



cose. Essa deve avvenire, per quanto possibile, fuori delle vie di transito e non deve determinare sforzi meccanici su cavi e tubi. L'idropulitrice è destinata all'uso in ambienti aperti. Per l'uso in ambienti chiusi è obbligatorio assicurare una buona ventilazione e collegare la macchina ad un tubo per l'evacuazione all'esterno dei gas di scarico (fig.9).	areas where people pass by and in a way to cause mechanical stresses on cables and hoses. The cleaner has been designed to be used outdoor. For indoor use be sure that a good ventilation is provided and an exhaust flue is connected to discharge the fumes outside (fig. 9).	des personnes ou des objets. Autant que possible, la faire hors des lieux de passage et ne pas causer d'efforts mécaniques sur les câbles et tuyaux. Le nettoyeur est conçu pour l'usage extérieur. Pour l'utiliser dans des environnements fermés, il faut assurer une bonne ventilation et brancher la machine à un tuyau pour évacuer les gas d'échappement à l'extérieur (fig.9).	beschädigt werden können. Sie sollte möglichst außerhalb von Passagen erfolgen und darf keine mechanische Kraft auf Schläuche und Kabel ausüben. Der H-D-Reiniger ist zum Gebrauch im Freien bestimmt. In geschlossenen Räumen muß gute Ventilation sichergestellt und die Maschine an einen Schlauch zum Abführen der Abgase nach außen angeschlossen werden (Abb. 9).	emplazamiento se realizará, en la medida de lo posible fuera de las vías de tránsito y no debe determinar esfuerzos mecánicos sobre los cables y los tubos. La hidrolimpiadora está destinada al uso en ambientes abiertos. Para el uso en ambientes cerrados es obligatorio garantizar una buena ventilación y conectar la máquina con un tubo para la evacuación al exterior del gas de descarga (fig. 9)
4. USO DELL'IDROPULTRICE	4. USE OF THE CLEANER	4. UTILISATION DU NETTOYEUR	4. BENUTZUNG DES H-D-REINIGERS	4. USO DE LA HIDROLIMPIADORA
✱ PANNELLO COMANDI Il pannello comandi comprende (fig.10): A) manometro B) interruttore principale C) regolatore temperatura D) regolatore detergente • AVVIAMENTO 1) Assicurarsi di avere installato la macchina seguendo le istruzioni del paragrafo 3. 2) Avviare l'idropulitrice ruotando l'interruttore principale in posizione I. 3) Far funzionare l'idropulitrice finchè dal tubo fuoriesce acqua pulita (fig.11). Questa operazione serve ad espellere eventuali impurità che potrebbero ostruire l'ugello. 4) Arrestare l'idropulitrice ruotando l'interruttore principale in posizione O. 5) Collegare la lancia al tubo ad alta pressione (fig.12) e riavviare la macchina. 6) Impugnare la lancia, premere la leva dell'impugnatura, attendere l'uscita dell'acqua e iniziare il lavaggio. Il getto d'acqua ad alta pressione genera una forza di reazione sulla lancia. Impugnare saldamente la lancia durante l'uso. 7) Per il funzionamento con acqua calda, ruotare il regolatore di tem-	• CONTROL PANEL The control panel includes (fig. 10): A) pressure gauge B) main switch C) temperature regulator D) detergent regulator • START THE CLEANER 1) Be sure that the cleaner has been installed according to the instructions as of par. 3. 2) Start the cleaner turning the main switch to the I position. 3) Run the machine until clean water is delivered (fig. 11). 4) Stop the cleaner turning the main switch to O. 5) Connect the lance to the high pressure hose (fig. 12) and start the machine again. 6) Hold the lance, press the trigger, wait for the water to come out and start washing. The high pressure water jet creates a reaction strength on the lance. Hold tightly the lance while washing. 7) For running the machine with hot water, turn the temperature	• TABLEAU DE COMMANDE Le tableau de commande comprend (fig.10): A) manomètre B) interrupteur principal C) régulateur de température D) régulateur de détergent • DEMARRAGE 1) Vérifier que la machine a été installée selon les instructions du paragraphe 3. 2) Mettre en marche en plaçant l'interrupteur principal sur I. 3) Faire fonctionner le nettoyeur jusqu'à ce que de l'eau propre sorte du tuyau (fig.11). Cette opération sert à expulser les impuretés éventuelles qui pourraient obstruer la buse. 4) Arrêter le nettoyeur en plaçant l'interrupteur principal sur O. 5) Brancher la lance au tuyau à haute pression (fig.12) et remettre la machine en marche. 6) Prendre la lance, appuyer sur le levier de la poignée, attendre la sortie de l'eau et commencer le nettoyage. Le jet d'eau à haute pression génère une force de réaction sur la lance. L'empoigner donc solidement pendant l'utilisation. 7) Pour le fonctionnement avec de l'eau chaude, tourner le régulateur	• BEDIENFELD Das Bedienfeld enthält (Abb. 10): A) ein Manometer B) den Hauptschalter C) einen Temperaturregler D) einen Spülmittelregler • STARTEN 1) Sicherstellen, daß die Maschine gemäß den Anweisungen im Abschnitt 3 installiert ist. 2) Den H-D-Reiniger durch Drehen des Hauptschalters auf I starten. 3) Den H-D-Reiniger laufen lassen, bis sauberes Wasser aus dem Schlauch kommt (Abb. 11). Diese Operation dient zum Ausspülen evtl. Verunreinigungen, die die Düse verstopfen könnten. 4) Den H-D-Reiniger durch Drehen des Hauptschalters auf O anhalten. 5) Die Lanze an den Hochdruckschlauch anschließen 12) und die Maschine wieder starten. 6) Die Lanze fest in die Hand nehmen und den Hebel am Griff drücken. Warten, bis Wasser austritt und mit der Reinigung beginnen. Den Hochdruck-Wasserstrahl erzeugt einen Rückstoß in der Lanze. Während der Arbeit die Lanze gut festhalten. 7) Zum Betrieb mit Heißwasser den Temperaturregler auf die	• CUADRO DE MANDOS El cuadro de mandos comprende (fig.10): A) manómetro B) interruptor principal C) regulador temperatura D) regulador detergente • PUESTA EN MARCHA 1) Cerciorarse de haber instalado la máquina siguiendo las instrucciones del párrafo 3. 2) Poner en marcha la hidrolimpiadora girando el interruptor principal en posición I. 3) Hacer funcionar la hidrolimpiadora hasta que salga del tubo agua limpia (fig.11). Esta operación sirve para eliminar posibles impurezas que podrían obstruir la boquilla. 4) Parar la hidrolimpiadora girando el interruptor principal en posición O. 5) Unir la lanza al tubo de alta presión (fig.12) y volver a poner en marcha la máquina. 6) Empuñar la lanza, apretar la palanca de la empuñadura, esperar la salida del agua y comenzar el lavado. El chorro de agua de alta presión genera una fuerza de reacción en la lanza. Empuñar con fuerza la lanza durante el uso. 7) Para el funcionamiento con agua caliente, girar el regulador



peratura sulla posizione desiderata. 8) Per utilizzare il detergente aprire il relativo rubinetto di regolazione (fig.10) ruotandolo sulla posizione desiderata. L'idropulitrice non deve essere usata da bambini, persone non addestrate all'uso o incapaci. Non usare l'idropulitrice se vi sono persone o animali nel raggio di azione della lancia. Il getto d'acqua ad alta pressione non deve essere diretto verso persone o animali, apparecchi elettrici o verso l'idropulitrice stessa (fig.13). L'idropulitrice deve essere sorvegliata durante l'uso.	regulator to the required position. 8) For using the detergent, open the correspondent adjusting tap (fig. 10) turning it to the required position. The cleaner must not be used by children, persons not trained or unable people. Do not use the cleaner if people or animals are in the action field of the lance. Do not direct the high pressure water jet toward people or animals, electrical appliances or the cleaner itself (fig. 13). The use of the cleaner must be supervised.	de température sur la position voulue. 8) Pour employer le détergent, ouvrir son robinet de régulation (fig.10) en le plaçant sur la position voulue. Le nettoyeur ne doit pas être utilisé par des enfants ou par des personnes non formées à l'usage. Ne pas utiliser le nettoyeur en présence d'enfants ou d'animaux dans le rayon d'action de la lance. Ne pas diriger le jet d'eau à haute pression vers les personnes, les animaux ou les appareils électriques ou vers le nettoyeur même (fig.13). Surveiller le nettoyeur pendant l'usage.	gewünschte Position drehen. 8) Zum Benutzen des Reinigungsmittels den entsprechenden Hahn (Abb. 10) auf die gewünschte Position drehen. Der H-D-Reiniger darf nicht von Kindern, nicht eingewiesenen Personen oder Körperbehinderten benutzt werden. Den H-D-Reiniger nicht benutzen, wenn Personen oder Tiere im Aktionsbereich der Lanze sind. Der Hochdruck-Wasserstrahl darf nicht auf Personen oder Tiere, elektrische Geräte oder den H-D-Reiniger selbst gerichtet werden (Abb. 13). Der H-D-Reiniger muß während des Gebrauchs überwacht werden.	de temperatura en la posición deseada. 8) Para utilizar el detergente abrir el grifo de regulación (fig.10) girándolo en la posición deseada. La hidrolimpiadora no debe ser usada por niños, personas no adiestradas para el uso o incapaces. No usar la hidrolimpiadora si hay personas o animales en el radio de acción de la lanza. El chorro de agua de alta presión no debe estar dirigido hacia personas o animales, aparatos eléctricos o hacia la misma hidrolimpiadora (fig. 13) La hidrolimpiadora debe ser vigilada durante el uso.
• ARRESTO DELL'IDROPULTRICE 1) Ruotare il regolatore di temperatura in posizione OFF per spegnere il bruciatore. 2) Far funzionare la macchina fino a quando fuoriesce acqua fredda. 3) Ruotare l'interruttore principale in posizione O. 4) Scaricare l'acqua in pressione dal tubo di collegamento della lancia premendo la leva dell'impugnatura (fig. 12). • SOSTA PROLUNGATA Se non si intende usare la macchina per un lungo periodo di tempo: 1) Raffreddare la macchina secondo le modalità descritte sopra. 2) Chiudere il rubinetto di alimentazione dell'acqua. 3) Far funzionare l'idropulitrice finché non esce più acqua dalla	• STOP THE CLEANER 1) Rotate the temperature regulator to position OFF to turn the burner off. 2) Run the machine until cold water is delivered. 3) Rotate the main switch to position O. 4) Discharge the water in pressure from the connecting hose pressing the trigger on the lance handle (fig. 12). • LONG PAUSE In case the machine is not used for a long period of time: 1) Let the cleaner cool down according to the above instructions. 2) Turn off the water supply tap. 3) Run the machine until no more water comes out from the lance.	• ARRET DU NETTOYEUR 1) Tourner le régulateur de température sur OFF pour éteindre le brûleur. 2) Laisser fonctionner la machine jusqu'à la sortie d'eau froide. 3) Placer l'interrupteur principal sur O. 4) Décharger l'eau en pression du tuyau de branchement de la lance en appuyant sur le levier de la poignée (fig. 12). • ARRET PROLONGE Si l'on ne veut pas utiliser la machine pendant un long délai: 1) Refroidir la machine selon les indications ci-dessus. 2) Fermer le robinet d'alimentation en eau. 3) Faire marcher le nettoyeur jusqu'à ce que toute l'eau soit sor-	• STOPPEN DES H-D-REINIGERS 1) den Temperaturregler auf OFF drehen, um den Brenner abzuschalten. 2) Die Maschine so lange laufen lassen, bis kaltes Wasser austritt. 3) Den Hauptschalter auf O drehen. 4) Das unter Druck stehende Wasser im Verbindungsschlauch zur Lanze entleeren. Dazu den Hebel am Griff drücken (Abb. 12). • LÄNGERER STILLSTAND Wenn die Maschine längere Zeit nicht benutzt werden soll: 1) Die Maschine abkühlen lassen wie oben beschrieben. 2) Den Wasserhahn schließen 3) Den H-D-Reiniger laufen lassen bis kein Wasser mehr aus der	• PARADA DE LA HIDROLIMPIADORA 1) Girar el regulador de temperatura en posición OFF para apagar el quemador. 2) Hacer funcionar la máquina hasta que salga agua fría. 3) Girar el interruptor principal en posición O. 4) Descargar el agua bajo presión del tubo de enlace de la lanza apretando la palanca de la empuñadura (fig. 12). • PARADA PROLONGADA Si se piensa no utilizar la máquina durante un largo período de tiempo: 1) Enfriar al máquina según las modalidades descritas anteriormente. 2) Cerrar el grifo de alimentación del agua. 3) Hacer funcionar la hidrolimpiadora hasta que no salga más

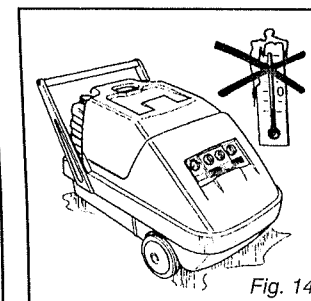


Fig. 14

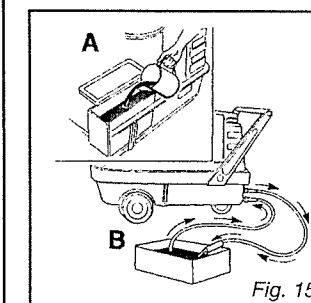


Fig. 15

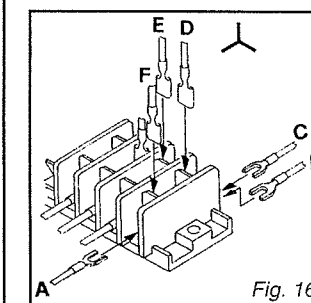


Fig. 16

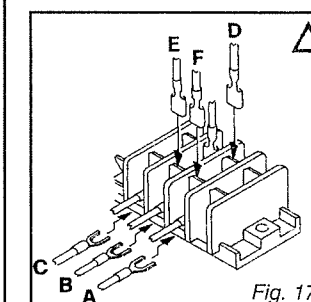


Fig. 17

lancia. 4) Arrestare l'idropulitrice. • USO DOPO UNA SOSTA PROLUNGATA Avviare l'idropulitrice ripetendo le operazioni descritte nel paragrafo "Avviamento". Nel caso in cui la pompa ad alta pressione non aspiri l'acqua rivolgersi a personale qualificato per un intervento di manutenzione (vedere anche il paragrafo "Manutenzione e Riparazione"). • PROTEZIONE CONTRO IL GELO 1) Chiudere il rubinetto di alimentazione dell'acqua e fare funzionare la macchina fino a quando non esce più acqua dalla lancia. 2) Versare 3 litri di liquido antigelo nella vaschetta dell'acqua. (fig.14) 3) Avviare l'idropulitrice e mantenerla in funzione finché non fuoriesce il liquido. 4) Arrestare l'idropulitrice. Si consiglia comunque di riporre la macchina in un locale protetto dal gelo quando non viene usata (fig.15).	4) Stop the cleaner. • USE AFTER A LONG PAUSE Start the cleaner repeating the procedures as of par. "Starting". In case the high pressure pump does not suck water contact a skilled technician for a maintenance intervention (see also par. "Maintenance and Repair"). • PRECAUTIONS AGAINST FROST 1) Turn off the water supply tap and run the machine until no more water comes out of the lance. 2) Pour 3 lt. of anti-freezing liquid in the water tank (fig. 14). 3) Start the cleaner and keep it running until the liquid comes out. 4) Stop the cleaner. • When not used it is anyway recommended to store the cleaner in a place protected from frost (fig.15).	tie de la lance. 4) Arrêter le nettoyeur. • EMPLOI APRES UN ARRET PROLONGE Mettre le nettoyeur en marche comme dans le paragraphe "Démarrage". Si la pompe à haute pression n'aspire pas l'eau, s'adresser à un technicien qualifié pour une intervention de maintenance (voir aussi le paragraphe "Maintenance et Réparation"). • PROTECTION CONTRE LE GEL 1) Fermer le robinet d'alimentation en eau et faire marcher la machine jusqu'à ce que l'eau ait fini de sortir de la lance. 2) Verser 3 litres de liquide antigel dans le bac à eau. (fig.14) 3) Mettre le nettoyeur en marche jusqu'au moment où le liquide sort. 4) Arrêter le nettoyeur. Quand la machine n'est pas utilisée, il est recommandable de la placer dans un endroit à l'abri du gel (fig. 15).	Lanze tritt. 4) Den H-D-Reiniger stoppen. • BENUTZEN NACH LÄNGEREM STILLSTAND Den H-D-Reiniger starten und die im Abschnitt "Starten" beschriebenen Operationen vornehmen. Falls die Hochdruckpumpe kein Wasser ansaugt, Fachpersonal hinzuziehen, um Wartungsarbeiten durchzuführen (siehe auch den Abschnitt "Wartung und Reparatur"). • FROSTSCHUTZ 1) Den Wasserhahn schließen und die Maschine laufen lassen, bis aus der Lanze kein Wasser mehr austritt. 2) Drei Liter Frostschutzmittel in den Wassertank füllen. (Abb. 14). 3) Den H-D-Reiniger starten und laufen lassen, bis keine Flüssigkeit austritt. 4) Den H-D-Reiniger stoppen. Es empfiehlt sich jedoch, die Maschine an einen frostgeschützten Ort zu bringen, wenn sie nicht benutzt wird (fig.15).	agua por la lanza. 4) Parar la hidrolimpiadora. • USO DESPUÉS DE UNA PARADA PROLONGADA Poner en marcha la hidrolimpiadora repitiendo las operaciones descritas en el párrafo "Puesta en marcha". En caso de que la bomba de alta presión no aspire el agua, dirijase al personal cualificado para una intervención de mantenimiento (véase también el párrafo "Mantenimiento y Reparación"). • PROTECCION CONTRA EL HIELO 1) Cerrar el grifo de alimentación del agua y hacer funcionar la máquina hasta que no salga más agua por la lanza. 2) Echar 3 litros de líquido antihielo en el depósito del agua. (fig.14). 3) Poner en marcha la hidrolimpiadora y mantenerla en funcionamiento hasta que no salga el líquido. 4) Parar la hidrolimpiadora. De todos modos, se aconseja colocar la máquina en un sitio protegido del hielo cuando no se usa (fig.15).
5. MANUTENZIONE E RIPARAZIONE	5.SERVICING	5. MAINTENANCE ET REPARATION	5. WARTUNG UND REPARATUR	5. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN
LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DESCRITTE IN QUESTO PARAGRAFO DEVONO ESSERE EFFETTUATE DA PERSONALE QUALIFICATO. Prima di iniziare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione staccare l'apparecchio dalla rete elettrica e dalla rete idrica. La regolazione dei dispositivi di sicurezza dell'idropulitrice viene effettuata dal costruttore. E' vietata	THE MAINTENANCE OPERATIONS DESCRIBED HERewith MUST BE CARRIED OUT BY SKILLED PERSONNEL. Before starting any cleaning or servicing operations, disconnect the machine from the power supply and water mains. The adjustment of the cleaner safety device is carried out by the manufacturer. Any alteration of	LES OPERATIONS DE MAINTENANCE DECRIRES DANS CE PARAGRAPHE DOIVENT ETRE EFFECTUEES PAR UN PERSONNEL QUALIFIE. Avant toute opération de nettoyage ou de maintenance, débrancher l'appareil du réseau électrique et du réseau hydrique. Le réglage des dispositifs de sécurité du nettoyeur est effectué par le constructeur. Il est interdit	DIE IN DIESEM ABSCHNITT BESCHRIEBENEN WARTUNGSARBEITEN DÜRFEN NUR VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL VORGENOMMEN WERDEN Vor Beginn irgendwelcher Reinigungs- oder Wartungsarbeiten die Maschine vom Stromnetz und von der Wasserleitung trennen. Die Einstellung der Sicherheitseinrichtungen am H-D-Reiniger werden vom Hersteller	LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DESCRITAS EN ESTE PÁRRAFO DEBEN SER EFECTUADAS POR PESONAL CUALIFICADO. Antes de comenzar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento, desenchufar el aparato de la red eléctrica y de la red hidráulica. La regulación del dispositivo de seguridad de la hidrolimpiadora viene efectuada por el fabricante.

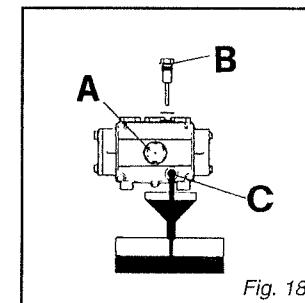


Fig. 18

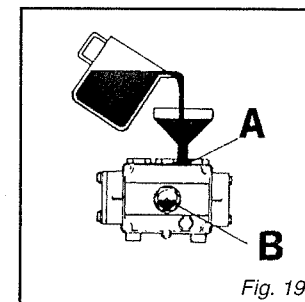


Fig. 19

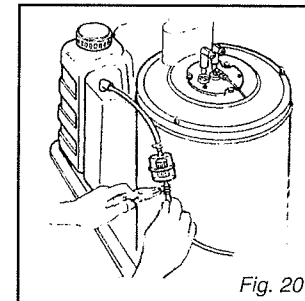


Fig. 20

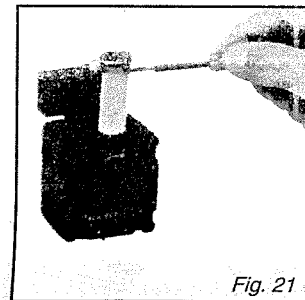


Fig. 21

to alterare la regolazione dei dispositivi di sicurezza sigillati.

Almeno una volta l'anno i dispositivi di sicurezza devono essere controllati da personale qualificato.

In caso di guasto e/o cattivo funzionamento limitarsi a spegnere l'apparecchio senza manometterlo. Per la riparazione rivolgersi a personale qualificato e richiedere sempre ricambi originali.

Il costruttore non è responsabile in caso di manomissioni, modifiche, riparazioni, operazioni di manutenzione scorrette effettuate da personale non qualificato.

• CAMBIO TENSIONE

Qualora sulle idropulitrici con motore trifase fosse necessario il cambio di tensione procedere come segue:

- 1) Scollegare la macchina dalla rete elettrica e dalla rete idrica.
- 2) Aprire il quadro elettrico e cambiare la posizione dei collegamenti sulla morsetteria seguendo le fig. 16 e 17.
- 3) Spostare nel trasformatore il filo dal morsetto 400 V al morsetto 230 V o viceversa.

• CONTROLLO LIVELLO E CAMBIO OLIO POMPA

Controllare periodicamente il livello olio della pompa tramite la spia visiva o l'asta di controllo del livello (fig. 18).

Cambiare l'olio dopo le prime 50 ore e successivamente ogni 300 ore. Per il cambio procedere come segue:

- 1) Svitare il tappo di scarico (fig. 18) e scaricare completamente l'olio.

the sealed devices is forbidden.

The safety devices must be checked by skilled personnel at least once a year.

In case of failure and/or malfunction turn off the machine without tampering with it. For any repair contact skilled technicians and always purchase original spare parts.

The manufacturer is not responsible for any tampering, change, repair, incorrect maintenance operation carried out by unskilled personnel.

• CHANGE OF VOLTAGE

In case it is necessary to change the supply voltage on three-phase cleaners, proceed as follows:

- 1) Disconnect the cleaner from the power supply and water mains.
- 2) Open the electric panel and change the position of the connections on the terminal board, see fig. 16 and 17.
- 3) Move the wire in the transformer from the 400 V terminal to the 230 V terminal or vice versa.

• CHECK THE OIL LEVEL AND CHANGE THE PUMP

Check periodically the pump oil level through the light or with a dipstick (fig. 18).

Change the oil after the first 50 running hours and then every 300 hours. Proceed as follows:

- 1) Unscrew the drain cap (fig. 18) and drain the oil completely.

d'altérer le réglage des dispositifs de sécurité scellés.

Au moins une fois par an les dispositifs de sécurité doivent être vérifiés par un technicien qualifié.

En cas de panne et/ou mauvais fonctionnement, éteindre simplement l'appareil sans le maltraiter. S'adresser à un technicien qualifié pour la réparation et demander toujours des pièces de rechange originales.

Le constructeur n'est pas responsable en cas de maltraitements, modifications, réparations, opérations de maintenance mal effectuées par un personnel non qualifié.

• CHANGEMENT DE VOLTAGE

S'il est nécessaire de changer le voltage sur les nettoyeurs à moteur triphasé, procéder de la manière suivante:

- 1) Débrancher la machine des réseaux électrique et hydrique.
- 2) Ouvrir le panneau électrique et changer la position des branchements sur le bornier en suivant les fig. 16 et 17.
- 3) Dans le transformateur déplacer le fil de la borne 400 V à la borne 230 V ou vice-versa.

• VERIFICATION DU NIVEAU ET CHANGEMENT DE L'HUILE DE LA POMPE

Vérifier le niveau d'huile de la pompe à intervalles réguliers grâce au témoin visuel ou à la tige de contrôle (fig. 18).

Changer l'huile après les 50 premières heures puis toutes les 300 heures. Procéder de la manière suivante:

- 1) Dévisser le bouchon de vidange (fig. 18) et laisser couler toute l'huile.

vorgenommen. Es ist untersagt, die Einstellung der versiegelten Sicherheitseinrichtungen zu verändern

Mindestens einmal pro Jahr müssen die Sicherheitseinrichtungen von qualifiziertem Personal überprüft werden.

Im Falle von Defekten oder schlechtem Funktionieren die Maschine abschalten, ohne an ihr Eingriffe vorzunehmen. Zur Reparatur qualifiziertes Personal hinzuziehen und verlangen, daß immer Originalersatzteile benutzt werden.

Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Eingriffe, Änderungen und von unqualifiziertem Personal falsch ausgeführte Wartungsarbeiten.

• ÄNDERN DER BETRIEBSSPANNUNG

Wenn bei H-D-Reinigern mit Drehstrommotoren die Versorgungsspannung geändert werden muß, wie folgt vorgehen:

- 1) Die Maschine vom Stromnetz und der Wasserleitung trennen.
- 2) Den elektrischen Schaltkasten öffnen und die Position der Brücken an den Klemmen versetzen wie in den Abb. 16 und 17 gezeigt.
- 3) Am Transformator den Draht von der Klemme 400 V auf die mit 230 V versetzen oder umgekehrt.

• ÖLSTANDSKONTROLLE UND -WECHSEL FÜR DIE PUMPE

In periodischen Abständen den Ölstand der Pumpe im entsprechenden Fenster oder mit dem Meßstab kontrollieren.

Das Öl nach den ersten 50 Stunden und dann alle 300 Std. wechseln. Dazu wie folgt vorgehen:

- 1) Den Abfließverschluß abschrauben und das Öl ganz ablassen.

Está prohibido cambiar la regulación de los dispositivos de seguridad precintados.

Por lo menos una vez al año los dispositivos de seguridad deben ser controlados por el personal cualificado.

En caso de avería y/o de mal funcionamiento, limitarse a apagar el aparato sin tocarlo. Para la reparación, dirijase al personal cualificado y pida siempre repuestos originales.

El fabricante no es responsable en caso de daños, modificaciones, reparaciones, operaciones de mantenimiento incorrectas efectuadas por personal no cualificado.

• CAMBIO TENSIÓN

En caso de que en las hidrolimpiadoras con motor trifásico no fuera necesario el cambio de tensión, proceda del siguiente modo:

- 1) Desconectar la máquina de la red eléctrica y de la red hidráulica
- 2) Abrir el cuadro eléctrico y cambiar la posición de las conexiones en la bornera siguiendo las fig. 16 y 17.
- 3) Desplazar en el transformador el cable del borne 400 V al borne 230 V o viceversa.

• CONTROL NIVEL Y CAMBIO ACEITE BOMBA

Controlar periódicamente el nivel del aceite de la bomba mediante el testigo visual o la varilla de control del nivel (fig. 18).

Cambiar el aceite después de las primeras 50 horas y sucesivamente cada 300 horas. Para el cambio, procédase como sigue:

- 1) Desenroscar el tapón de descarga (fig. 18) y descargar completamente el aceite.

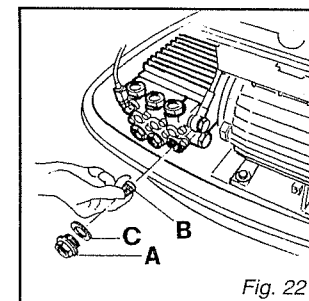


Fig. 22

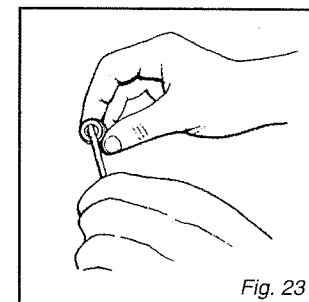


Fig. 23

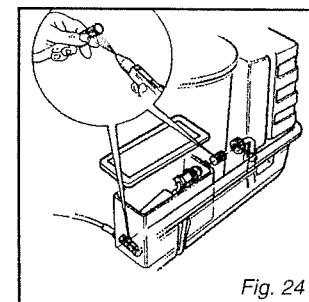


Fig. 24

Per i rabbocchi e i cambi utilizzare olio SAE 20/30 (fig.19). SOSTITUZIONE FILTRO GASOLIO Smontare il filtro in linea del gasolio e sostituirlo (fig.20). PULIZIA FILTRO POMPA GASOLIO 1) Svitare la vite di fissaggio del filtro (fig.21). 2) Estrarre il filtro e pulirlo con aria compressa. 3) Pulire l'alloggiamento del filtro con un panno asciutto e rimontare il tutto. DISINCRUSTAZIONE VALVOLE POMPA ALTA PRESSIONE 1) Svitare i tre tappi posti nella parte inferiore della testata della pompa (fig.22) 2) Estrarre le valvole di aspirazione all'interno della testata (fig.23). 3) Sbloccare i piatti inox delle valvole esercitando una leggera pressione dall'interno. 4) Verificare l'integrità delle guarnizioni OR ed eventualmente sostituirle. Rimontare le valvole e i tappi. PULIZIA FILTRI ACQUA Pulire periodicamente i filtri acqua (fig. 27). PULIZIA CALDAIA La pulizia della caldaia va effettuata ogni 300 ore o comunque una volta all'anno. Per effettuare la pulizia procedere come segue:	Use the oil type SAE 20/30. REPLACE THE OIL FILTER Remove the line oil filter and replace it (fig. 20). CLEAN THE OIL PUMP FILTER 1) Unscrew the filter fixing screw (fig. 21). 2) Pull out the filter and clean it with compressed air. 3) Clean the filter housing with a dry cloth and reassemble the unit. DESCALE THE HIGH PRESSURE PUMP VALVES 1) Unscrew the three caps placed on the lower side of the pump head (fig. 22). 2) Pull out the suction valves from the pump head (fig. 23). 3) Release the stainless steel valve caps with a light pressure from the inside. 4) Check that the OR gaskets are not worn out, if so replace them. Reassemble valves and caps. CLEAN THE WATER FILTERS Clean the water filters periodically (fig. 27). CLEAN THE BOILER The boiler must be cleaned every 300 hours or anyway once a year. Proceed as follows:	Utiliser uniquement de l'huile SAE 20/30. REMPLACEMENT FILTRE GAS-OIL Démonter le filtre du gas-oil et le remplacer (fig.20). NETTOYAGE DU FILTRE POMPE GAS-OIL 1) Desserer la vis de fixation du filtre (fig.21). 2) Enlever le filtre et le nettoyer à l'air comprimé. 3) Nettoyer le logement du filtre avec un chiffon sec et remonter l'ensemble. DEGRAISSAGE DES SOUPAPES POMPE HAUTE PRESSION 1) Dévisser les trois bouchons placés dans la partie inférieure de la tête de la pompe (fig.22) 2) Enlever les soupapes d'aspiration dans la tête (fig.23). 3) Débloquer les plateaux inox des soupapes en exerçant une pression légère de l'intérieur. 4) Vérifier l'intégrité des joints toriques et les remplacer si nécessaire. Remonter les soupapes et les bouchons. NETTOYAGE FILTRES EAU Nettoyer périodiquement les filtres à eau (fig. 27). NETTOYAGE CHAUDIERE Le nettoyage de la chaudière se fait toutes les 300 heures ou au moins une fois par an. Procéder de la manière suivante:	Zum Nachfüllen und Wechsel SAE 20/30 Öl benutzen. AUSTAUSCH DES DIESELFILTERS Den Dieselfilter ausbauen und ersetzen (Abb. 20). REINIGEN DES FILTERS DER DIESEL-PUMPE 1) Die Schrauben des Filters aus-schrauben (Abb. 21). 2) Den Filter herausnehmen und mit Druckluft reinigen. 3) Das Filtergehäuse mit einem trockenem Tuch reinigen und alles wieder zusammenbauen. ENTKALKEN DER HOCHDRUCKPUMPENVENTILE 1) Die drei Stopfen am unteren Teil des Pumpenkopfes losschrauben (Abb. 22). 2) Die Ansaugventile im Kopf herausziehen (Abb. 23). 3) Die Edelstahlfederteller der Ventile freimachen. Dazu einen leichten Druck auf sie ausüben. 4) Die OR Dichtungen prüfen und evtl. ersetzen. Ventile und Stopfen wieder anbringen. REINIGEN DER WASSERFILTER In periodischen Abständen die Wasserfilter reinigen (siehe Abb. 27). HEIZKESSELREINIGUNG Die Reinigung des Heizkessels sollte alle 300 Betriebsstd. oder einmal pro Jahr durchgeführt werden. Dazu wie folgt vorgehen:	Para los restablecimientos de nivel y el cambio utilizar sólo aceite SAE 20/30. SUSTITUCION DEL FILTRO DEL GASÓLEO Desmontar el filtro en línea del gasóleo y cambiarlo (fig.20). LIMPIEZA FILTRO BOMBA GASOLEO 1) Desenroscar el tornillo de fijación del filtro (fig. 21) 2) Extraer el filtro y limpiarlo con aire comprimido 3) Limpiar el alojamiento del filtro con un paño seco y volver a montar el conjunto DESINCRUSTACION VÁLVULAS BOMBA ALTA PRESIÓN 1) Desenroscar los tres tapones situados en la parte inferior de la cabeza de la bomba (fig. 22) 2) Extraer las válvulas de aspiración que se encuentran dentro de la cabeza (fig. 23) 3) Desbloquear los discos de acero inoxidable de las válvulas ejerciendo una ligera presión desde el interior. 4) Comprobar la integridad de las guarniciones OR y eventualmente cambiarlas. Volver a montar las válvulas y los tapones. LIMPIEZA FILTROS AGUA Limpiar periódicamente los filtros agua (fig. 27). LIMPIEZA CALDERA La limpieza de la caldera se efectúa cada 300 horas o en cualquier caso una vez al año. Para efectuar la limpieza proceda del siguiente modo:
---	--	--	---	---

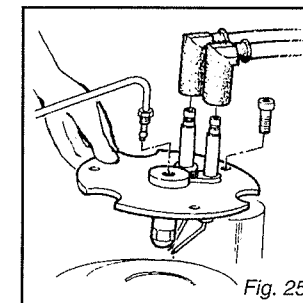


Fig. 25

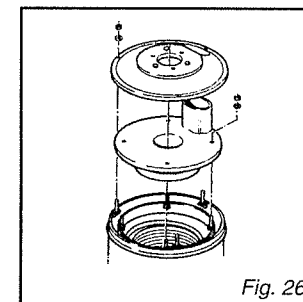


Fig. 26

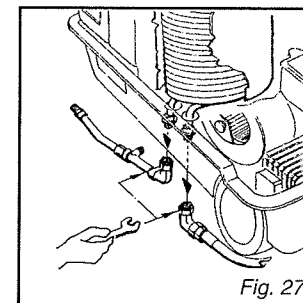


Fig. 27

1) Smontare la testa di combustione (fig.25).

2) Togliere il coperchio della camera ed il coperchio della caldaia svitando le viti di fissaggio (fig.26).

3) Svitare i raccordi di entrata e di uscita acqua dalla serpentina posti sotto la macchina (fig.27).

4) Estrarre la serpentina dalla caldaia ed eliminare la fuliggine depositata sui tubi con una spazzola metallica asportando i residui (fig.28).

• REGOLAZIONE ELETTRODI

Pulire periodicamente la testa di combustione e verificare la corretta posizione degli elettrodi (fig.29).

• REGOLAZIONE COMBUSTIONE

L'apparecchio è regolato dal costruttore in modo da produrre gas di scarico con un contenuto di CO minore del 0,04% e con un contenuto di fumi corrispondente al n°2 della scala Shell-Bacharach.

Per una buona combustione la pompa del gasolio deve essere tarata a 9,5 bar. Per la taratura installare un manometro nell'apposita presa (P) sul coperchio della pompa gasolio ed agire sulla vite di regolazione (fig.30).

In caso di emissione di fumo nero controllare i filtri e aprire la serranda dell'aria (fig.31) fino alla scomparsa del fumo nero.

• SOSTITUZIONE GUARNIZIONI DI TENUTA POMPA AD ALTA PRESSIONE

Qualora si osservasse un calo di pressione imputabile alla pompa, sostituire il pacchetto di guarnizioni relativo ad ogni pistone (fig.32).

1) Remove the combustion head (fig. 25).

2) Remove the chamber cover and the boiler lid unscrewing the retaining screws (fig. 26).

3) Unscrew the water inlet and outlet fittings from the coil placed under the cleaner (fig.27).

4) Take the coil out of the boiler and clean the soot from the hoses using a wire brush eliminating any residual (fig. 28).

• ADJUST THE ELECTRODES

Clean periodically the combustion head and check the correct position of the electrodes (fig. 29).

• ADJUST THE COMBUSTION

The cleaner is set up by the manufacturer so that the exhaust gas has a CO contents lower than 0.04% and a fume contents correspondent to no. 2 in the SHELL-BACHARACH scale.

For a good combustion the oil pump has to be set at 9,5 bar. For the setting connect a pressure gauge on the appropriate plug (P) on the oil pump cover and turn the adjustment screw (fig. 30).

In case of black smoke coming out of the flue, check the filters and open the air lock (fig. 31) until the smoke clears up.

• REPLACE THE HIGH PRESSURE PUMP SEALS

In case of a pressure drop due to the pump, replace the set of seals for each piston (fig. 32).

1) Démonter la tête de combustion (fig.25).

2) Enlever le couvercle de la chambre et celui de la chaudière en desserrant les vis de fixation (fig.26).

3) Dévisser les raccords d'entrée et de sortie d'eau du serpentin, placés sous la machine (fig.27).

4) Enlever le serpentin de la chaudière et éliminer la suie sur les tuyaux avec une brosse métallique en enlevant les résidus (fig.28).

• REGLAGE DES ELECTRODES

Nettoyer périodiquement la tête de combustion et vérifier la bonne position des électrodes (fig.29).

• REGLAGE COMBUSTION

Le constructeur règle la machine de manière à produire des gas d'échappement qui contiennent moins de 0,04% de CO et avec un contenu de fumées correspondant au n°2 de l'échelle Shell-Bacharach.

Pour une bonne combustion, la pompe du gas-oil doit être réglée à 9,5 bars. Pour le réglage, installer un manomètre dans la prise (P) sur le couvercle de la pompe gas-oil et agir sur la vis de réglage (fig.30).

S'il y a une émission de fumée noire, vérifier les filtres et ouvrir le volet d'air (fig.31) tant que la fumée n'a pas disparu.

• REMPLACEMENT JOINTS D'ETANCHEITE POMPE A HAUTE PRESSION

Si l'on constate une chute de pression imputable à la pompe, remplacer le paquet de joints de chaque piston (fig.32).

1) Den Brennerkopf ausbauen (Abb. 25).

2) Die Deckel der Brennkammer und des Heizkessels abnehmen. Dazu die Befestigungsschrauben lösen (Abb. 26).

3) Die Wassereingangs- und ausgangsstutzen von der Heizschlange unter der Maschine abschrauben (Abb. 27).

4) Die Heizschlange aus dem Heizkessel ziehen und mit einer Drahtbürste von Ablagerungen reinigen (Abb. 28).

• ELEKTODENEINSTELLUNG

Den Brennerkopf in periodischen Abständen reinigen und die richtige Stellung der Elektroden prüfen (Abb. 29).

• BRENNEREINSTELLUNG

Das Gerät ist vom Hersteller so eingestellt, daß es Abgas mit einem CO Anteil von weniger als 0,04% und Rauch entsprechend Nr. 2 der Shell Bacharach Skala erzeugt.

Für eine gute Verbrennung muß die Dieselpumpe auf 9,5 Bar justiert sein. Zur Justierung ein Manometer an die entsprechende Dose (P) auf dem Deckel der Dieselpumpe anschließen und die Regelschraube drehen (Abb. 30).

Bei Austritt von schwarzem Rauch die Filter prüfen und die Luftklappe (Abb. 31) soweit öffnen, bis der schwarze Rauch verschwindet.

• AUSTAUSCH DES DICHTUNGSRINGS AN DER HOCHDRUCKPUMPE

Wenn ein Druckabfall an der Pumpe auftritt, muß das Dichtungsringpaket an jedem Kolben ausgetauscht werden

1) Desmontar la cabeza de combustión (fig.25).

2) Quitar la tapa de la cámara y la tapa de la caldera desenroscando los tornillos de fijación (fig.26).

3) Desenroscar los racores de entrada y salida agua del serpentín situados debajo de la máquina (fig.27).

4) Extraer el serpentín de la caldera y eliminar el hollín depositado en los tubos con una escobilla metálica quitando los residuos (fig.28).

• REGULACION ELECTRODOS

Limpiar periódicamente la cabeza de combustión y verificar la correcta posición de los electrodos (fig.29).

• REGULACION COMBUSTION

El aparato viene regulado por el fabricante para que produzca gas de descarga con un contenido de CO menor del 0,04% y con un contenido de humos correspondiente al n° 2 de la escala Shell-Bacharach.

Para una buena combustión la bomba de gasóleo debe estar calibrada a 9,5 bar. Para el calibrado instalar un manómetro en la toma (T) sobre la tapa de la bomba gasóleo y girar el tornillo de regulación (fig.30).

En caso de emisión de humo negro controlar los filtros y abrir la compuerta del aire (fig.31) hasta que desaparezca el humo negro.

• SUSTITUCION GUARNICIONES DE ETANCHEIDAD BOMBA DE ALTA PRESION

En caso de que se observe un descenso de presión atribuible a la bomba, cambie el paquete de guarniciones relativo a cada pistón (fig.32).

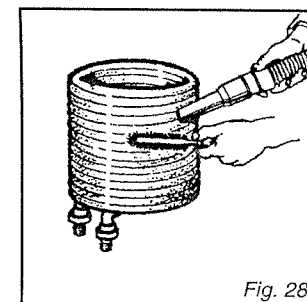


Fig. 28

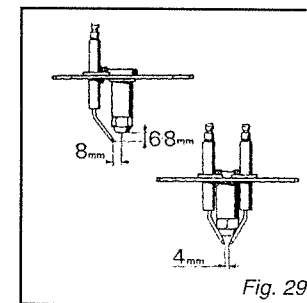


Fig. 29

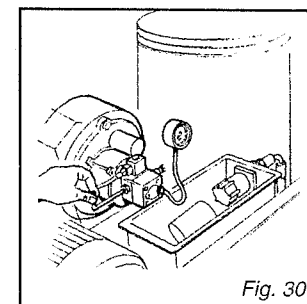


Fig. 30

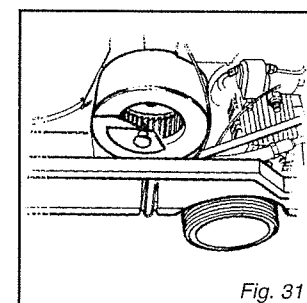


Fig. 31

• DISINCRUSTAZIONE
DEL CIRCUITO IDRAULICO
E DEL SERPENTINO

Periodicamente è necessario effettuare la disincrostazione del circuito idraulico e del serpentino in particolare, poiché il calcare presente nell'acqua con il tempo si deposita e può creare otturazioni. Per l'operazione utilizzare un liquido disincrostante come segue:

1) Preparare in un recipiente una miscela di acqua e disincrostante secondo le indicazioni del fornitore del prodotto.

2) Scollegare il tubo di aspirazione dell'acqua dalla pompa alta pressione (fig.33)

3) Collegare direttamente all'aspirazione della pompa un tubo ed immergere l'altra estremità del tubo nel recipiente con la miscela preparata in precedenza

4) Collegare il tubo ad alta pressione senza lancia all'idropulitrice ed immergere l'estremità libera del tubo nel recipiente creando un circuito chiuso (fig.34).

5) Avviare l'idropulitrice e far circolare il prodotto per almeno 15 - 20 minuti.

6) Ripristinare il circuito idraulico e far funzionare la macchina con acqua pulita per almeno un minuto.

Se dopo la disincrostazione l'ugello risultasse ostruito a causa di particelle di calcare entrate nel circuito idraulico, procedere ad un nuovo risciacquo di qualche minuto.

Il prodotto disincrostante è acido. Per l'uso attenersi alle prescrizioni riportate sull'etichetta della confezione.

• DESCALE THE WATER CIRCUIT
AND COIL

From time to time it is necessary to scale the hydraulic circuit and coil in particular, since the limestone particles in the water deposit in the circuits and clog the coil. For this operation use a descaling fluid and proceed as follows:

1) Prepare a mixture of water and descaling liquid in a tank, following the supplier's instructions.

2) Disconnect the water suction hose from the high pressure pump (fig. 33).

3) Connect a hose directly to the pump suction and immerse the other end of the hose in the tank with the fluid previously prepared.

4) Connect the high pressure hose without lance to the cleaner and immerse the open end in the fluid closing the circuit (fig. 34).

5) Start the cleaner and let the fluid rinse the machine for at least 15-20 minutes.

6) Restore the hydraulic circuit and run the machine with clean water for at least one minute.

If, after this operation, the nozzle is clogged due to the limestone particles entered the hydraulic circuit, proceed with another rinsing for a few minutes.

The descaling fluid is an acid. While using observe carefully the instructions indicated on the label.

• DETARTRAGE DU CIRCUIT
HYDRAULIQUE ET DU SERPENTIN

Exécuter périodiquement le détartrage du circuit hydraulique et en particulier du serpentín, car le calcaire de l'eau se dépose au cours du temps et peut créer des obturations. Pour ce faire, employer un liquide de détartrage et procéder de la manière suivante:

1) Préparer un mélange d'eau et de détartrant dans un récipient suivant les instructions du fournisseur du produit.

2) Débrancher le tuyau d'aspiration de l'eau de la pompe à haute pression (fig.33)

3) Brancher un tuyau directement à l'aspiration de la pompe et en placer l'autre extrémité dans le récipient contenant le mélange préparé auparavant

4) Brancher le tuyau à haute pression sans lance au nettoyeur et immerger l'extrémité libre du tuyau dans le récipient, en créant un circuit fermé (fig.34).

5) Mettre le nettoyeur en marche et faire circuler le produit pendant au moins 15 - 20 minutes.

6) Rétablir le circuit hydraulique et faire marcher la machine avec de l'eau propre pendant une minute au moins.

Si, après le détartrage, la buse est bouchée par des particules de calcaire qui ont pénétré dans le circuit hydraulique, faire un nouveau rinçage de quelques minutes.

Le produit de détartrage est acide. Suivre les prescriptions indiquées sur l'étiquette du produit.

• (Abb. 32).
ENTKALKEN DES
WASSERKREISES UND
DER HEIZSCHLANGE

Der Wasserkreis und besonders die Heizschlange müssen in periodischen Abständen entkalkt werden, da sich der im Wasser enthaltene Kalk abgelagert und Verstopfung verursachen kann. Dazu einen flüssigen Entkalker benutzen und wie folgt vorgehen:

1) In einem Behälter eine Mischung von Wasser und Entkalker nach den Herstellervorschriften vorbereiten.

2) Den Wasseransaugschlauch von der Hochdruckpumpe abnehmen (Abb. 33).

3) An den Ansaugstutzen der Pumpe einen Schlauch anschließen, dessen anderes Ende in die vorbereitete Mischung eingetaucht wird.

4) Den Hochdruckschlauch ohne Lanze an den H-D-Reiniger anschließen, das freie Ende in die Mischung eintauchen und so einen geschlossenen Kreis erzeugen (Abb. 34).

5) Den H-D-Reiniger starten und die Mischung mindestens 15 - 20 Min. zirkulieren lassen.

6) Den Wasserkreis wiederherstellen und die Maschine mit sauberen Wasser für mindestens eine Minute laufen lassen.

Wenn nach der Entkalkung die Düse durch Kalkteilchen verstopft sein sollte, die in den Wasserkreis eingedrungen sind, eine weitere Spülung von einigen Minuten vornehmen.

Entkalker sind Säuren. Bei der Anwendung die Vorschriften auf dem Etikett einhalten.

• DESINCRUSTACION DEL
CIRCUITO HIDRAULICO Y DEL
SERPENTIN

Periódicamente hay que efectuar la desincrustación del circuito hidráulico y del serpentín en particular porque la cal presente en el agua con el tiempo se deposita y puede crear obstrucciones. Para la operación utilizar un líquido desincrostante y proceda del siguiente modo:

1) Prepare en un recipiente una mezcla de agua y desincrostante según las indicaciones del fabricante del producto.

2) Desconectar el tubo de aspiración del agua de la bomba de alta presión (fig.33)

3) Conectar directamente a la aspiración de la bomba un tubo e introducir el otro extremo del tubo en el recipiente con la mezcla preparada precedentemente.

4) Conectar el tubo de alta presión sin lanza a la hidrolimpiadora e introducir el extremo libre del tubo en el recipiente creando un circuito cerrado (fig.34).

5) Poner en marcha la hidrolimpiadora y hacer circular el producto durante 15-20 minutos por lo menos.

6) Restablecer el circuito hidráulico y hacer funcionar la máquina con agua limpia durante al menos un minuto.

Si después de la desincrustación la boquilla estuviera obstruida a causa de partículas de cal entren en el circuito hidráulico, proceda a un nuevo enjuague de algunos minutos.

El producto desincrostante es ácido. Para su uso atenerse a las indicaciones que aparecen en la etiqueta del envase.

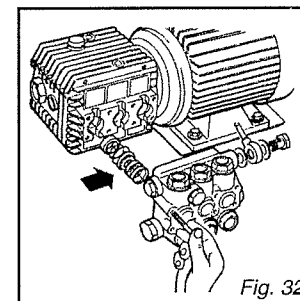


Fig. 32

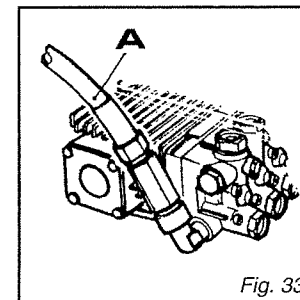


Fig. 33

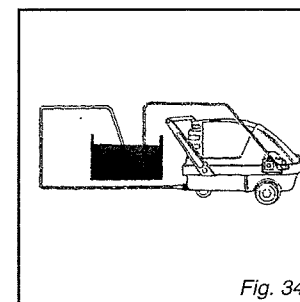


Fig. 34

TABELLA INTERVALLI DI MANUTENZIONE					
Operazione	INTERVALLO DI MANUTENZIONE IN ORE				
	50	100	200	300	500
Olio pompa Primocambio Cambi successivi	●			●	
Filtro gasolio Sostituzione		●			
Filtro pompa gasolio Pulizia		●			
Filtro acqua Pulizia			●		
Caldaia Pulizia esterna serpentina Disincrostazione Regolazione elettrodi Sostituzione elettrodi Sostituzione ugello gasolio			● ● ● ●	●	●
Ugello lancia Sostituzione			●		
Pompa alta pressione Sostituzione guarnizioni					●
IMPORTANTE Questi intervalli sono per condizioni di funzionamento normali. Per impieghi gravosi ridurre gli intervalli di manutenzione.					

MAINTENANCE CHART					
	MAINTENANCE INTERVALS - HOURS				
	50	100	200	300	500
Pump oil First change Following changes	●			●	
Oil filter Change		●			
Oil pump filter Cleaning		●			
Water filter Cleaning			●		
Boiler External cleaning of coil Discaling Adjustment of electrodes Replacement of electrodes Replacement of nozzle			● ● ● ●	●	●
Lance nozzle Change			●		
High pressure pump Replacement of gaskets					●
IMPORTANT The above intervals are for normal operating conditions. For heavy duty uses reduce the intervals.					

TABLEAU DES INTERVALLES DE MAINTENANCE					
Opération	INTERVALLE DE MAINTENANCE EN HEURES				
	50	100	200	300	500
Huile pompe 1er remplacement Remplacements suivants	●			●	
Filtre gas-oil Remplacement		●			
Filtre pompe gas-oil Nettoyage		●			
Filtre eau Nettoyage			●		
Chaudière Nettoyage ext. serpentins Détartrage Réglage électrodes Remplacement électrodes Remplacement buse gas-oil			● ● ● ●	●	●
Buse lance Remplacement			●		
Pompe haute pression Remplacement joints					●
IMPORTANT Ces intervalles concernent des conditions de travail normales. Pour des travaux lourds, réduire les intervalles de maintenance.					

TABELLE DER WARTUNGSINTERVALLE					
Operation	INTERVALL ZWISCHEN WARTUNGEN IN STD.				
	50	100	200	300	500
Pumpenöl Erster Wechsel Spätere Wechsel	●			●	
Dieselfilter Wechsel		●			
Dieselpumpenfilter Reinigen		●			
Wasserfilter Reinigen			●		
Heizkessel Außenreinigung der Heizschlange			●		
Entkalken ElektrodenEinstellung Elektrodenwechsel DieseldüsenAustausch			● ● ●	●	●
Lanzendüse Austausch			●		
Hochdruckpumpe Wechsel der Dichtungen					●
WICHTIG Diese Intervalle gelten für normale Betriebsbedingungen. Bei hohen Anforderungen die Wartungsintervalle verkürzen.					

CUADRO INTERVALOS DE MANTENIMIENTO					
Operación	INTERVALLE DE MAINTENANCE EN HEURES				
	50	100	200	300	500
Aceite bomba Primer cambio Cambios sucesivos	●			●	
Filtro gasóleo Sustitución		●			
Filtro bomba gasóleo Limpieza		●			
Filtro agua Limpieza			●		
Caldera Limpieza exterior serpentín			●		
Desincrustación Regulación electrodos Sustitución electrodos Sustitución boquilla gasóleo			● ● ●	●	●
Boquilla lanza Sustitución			●		
Bomba alta presión Sustitución guarniciones					●
IMPORTANTE Estos intervalos son para condiciones de funcionamiento normales. Para trabajos duros y continuados disminuir los intervalos de mantenimiento					

GUIDA ALLA SOLUZIONE DI PROBLEMI		
INCONVENIENTE	CAUSA	RIMEDIO
All'avviamento la macchina non parte	Mancanza di tensione Intervento della protezione dell'impianto Intervento della protezione termica	Controllare il collegamento alla rete Controllare e ripristinare l'alimentazione Controllare e riarmare
Il motore ronzia ma non parte	Mancanza di una fase (modelli trifase) Condensatore di avviamento difettoso Tensione di alimentazione bassa	Controllare e collegare correttamente Controllare ed eventualmente sostituire Controllare con il tester il valore della tensione di alimentazione. Esso non deve essere inferiore al 90% della tensione nominale
La macchina si arresta improvvisamente mentre funziona	La protezione termica del motore è intervenuta	Controllare il valore della tensione di alimentazione, attendere qualche minuto e riavviare la macchina
La pressione è irregolare e la pompa è rumorosa	La pompa aspira aria Rubinetto detersivo aperto con serbatoio vuoto Filtri sporchi sulla linea di alimentazione Portata di acqua insufficiente Valvole di aspirazione e mandata della pompa sporche o usurate Valvola di bypass difettosa	Controllare e stringere i raccordi sul lato aspirazione acqua e detersivo Chiudere il rubinetto o riempire il serbatoio Pulire i filtri seguendo le istruzioni Controllare la portata e la pressione della rete idrica Controllare le valvole, pulirle o sostituirle Controllare valvola
Pressione costante ma più bassa del normale	Ugello lancia usurato o di diametro scorretto Anelli di tenuta dei pistoni usurati Valvola di by-pass non regolata o con tenute usurate	Sostituire l'ugello Sostituire gli anelli di tenuta Controllare la taratura e/o sostituire le tenute
Con la pistola chiusa la macchina ha delle pulsazioni	Perdite di acqua nel circuito alta pressione La valvola di by-pass non fa più tenuta	Serrare tutti i raccordi e/o sostituire i particolari difettosi Controllare ed eventualmente sostituire la valvola di by-pass
Il detersivo non arriva alla lancia	Il rubinetto di regolazione è chiuso Testina regolabile in posizione errata Il serbatoio del detersivo è vuoto	Aprire il rubinetto Seguire le istruzioni per montare correttamente la testina Riempire il serbatoio del detersivo
Regolando il termostato alla temperatura desiderata la fiamma non si accende	Manca il combustibile I filtri del gasolio sono intasati Il giunto pompa gasolio è rotto Gli elettrodi di accensione sono in posizione errata, sporchi o rotti Trasformatore di accensione guasto	Riempire il serbatoio con gasolio pulito Sostituire il filtro in linea e pulire il filtro pompa Sostituire il giunto pompa gasolio Regolare gli elettrodi, pulirli ed eventualmente sostituirli Controllare ed eventualmente sostituire il trasformatore di accensione
Combustione eccessivamente fumosa	La serranda aria è troppo chiusa Il combustibile è inadatto o sporco	Aprire la serranda fino all'eliminazione del problema Svuotare il serbatoio, pulirlo e riempirlo con combustibile adatto o pulito
Il bruciatore si accende con difficoltà	Ugello gasolio sporco Elettrodi troppo distanti o sporchi Trasformatore accensione difettoso	Pulire l'ugello Regolare e pulire gli elettrodi Sostituire il trasformatore

GUIDE TO PROBLEM SOLVING		
FAILURE	CAUSES	REMEDIES
Turning the switch on the machine does not start.	No electrical supply Circuit breaker intervention Thermal protector intervention	Check the connection to the mains Check and restore the power supply Reset thermal protector
The motor turns but does not start	A phase is missing Defective motor capacitor Low voltage	Check and connect properly Check and replace if necessary Check the mains voltage with a tester. It must not be lower than 90% of the nominal voltage
The machine stops suddenly while working	The thermal protection of the motor has tripped	Check the mains voltage, wait a few minutes and restart the cleaner
The pressure is irregular and the pump is noisy	The pump sucks air The detergent tap is open while the tank is empty Delivery filters are dirty Insufficient water delivery The suction/delivery valves are dirty or worn out Defective bypass valve	Check and tighten all connections on the water and detergent suction pipes Clean all filters according to the instructions Check delivery and pressure of the hydraulic circuit Check clean or replace the valves Check bypass valve
The pressure is constant but lower than normal	The nozzle lance is worn out or the size is wrong The piston retaining rings are worn out The by-pass valve is not adjusted or the seals are worn out	Replace the nozzle Replace the rings Check the adjustment and/or replace the seals
While the gun is closed pants occurs in the machine	Water leakage in the high pressure circuit The by-pass valve is no more watertight	Tighten all connections and/or replace defective components Check and replace if necessary
The detergent does not reach the lance	The adjustment tape is closed The nut of the adjustable head has not been positioned correctly The detergent tank is open	Open the tank Follow the instructions for mounting the head correctly Fill the detergent tank
Setting the thermostat at the temperature required, the flame does not light	No fuel The fuel filters are clogged The joint of the fuel pump is broken The electrodes are in a wrong position, dirty or broken The ignition transformer is broken	Fill the tank with clean fuel Replace the line filter and clean the pump filter Replace the joint Adjust, clean and replace them if necessary Check and replace if necessary
Too much smoke in the flue gases	The air lock is too tightened The fuel is unsuitable or dirty	Open the air lock until the smoke clears up Empty the tank, clean it and fill it with clean fuel
Burner ignition delays	Dirty oil nozzle Electrodes are dirty or not spaced correctly Defective ignition transformer	Clean nozzle Clean or adjust electrode clearance Replace ignition transformer

GUIDE A LA SOLUTION DES PROBLEMES		
INCONVENIENTS	CAUSES	SOLUTION
La machine ne démarre pas	Tension absente Protection tableau activée Protection thermique activée	Contrôler le branchement réseau Contrôler et rétablir l'alimentation Contrôler et réarmer la protection thermique
Le moteur ronfle mais ne démarre pas	Il manque une phase Condensateur moteur défectueux Basse tension d'alimentation	Contrôler et brancher correctement Contrôler, remplacer si nécessaire Contrôler avec un tester la valeur de la tension d'alimentation. Elle doit être égale au moins à 90% de la tension nominale
La machine s'arrête à l'improviste pendant le fonctionnement	Intervention de la protection thermique du moteur	Contrôler la valeur de la tension d'alimentation, attendre quelques minutes et remettre la machine en marche.
La pression est irrégulière et la pompe est bruyante	La pompe aspire de l'air Robinet détergent ouvert avec réservoir vide Filtres sales sur la ligne d'alimentation Débit d'eau insuffisant Soupapes d'amenée et de déchargement de la pompe sales ou usées Soupape de by-pass défectueuse	Contrôler et serrer les raccords sur le côté aspiration eau et détergent Fermer le robinet ou remplir le réservoir Nettoyer les filtres suivant les instructions Contrôler le débit et la pression du réseau hydrique Contrôler les soupapes, nettoyer ou remplacer Contrôler la soupape de by pass
Pression constante mais plus basse que la normale	Buse lance usée ou d'un mauvais diamètre Bagues d'étanchéité des pistons usées Vanne de by-pass non réglée ou avec joints usés	Remplacer la buse Remplacer les bagues d'étanchéité Vérifier le réglage et/ou remplacer les joints
Le nettoyeur a des pulsions quand le pistolet est fermé	Pertes d'eau dans le circuit haute pression La vanne de by-pass n'est plus étanche	Serrer tous les raccords et/ou remplacer les pièces défectueuses Contrôler et remplacer si nécessaire la vanne de by-pass
Le détergent n'arrive pas à la lance	Le robinet de réglage est fermé Tête réglable en position erronée Le réservoir du détergent est vide	Ouvrir le robinet Suivre les instructions pour monter la tête correctement Remplir le réservoir du détergent
La flamme ne s'allume pas quand on règle le thermostat à la température voulue	Le combustible manque Les filtres du gas-oil sont colmatés Le joint pompe gas-oil est cassé Les électrodes d'allumage sont dans une mauvaise position, sales ou cassés Transformateur d'allumage en panne	Remplir le réservoir avec du gas-oil propre Remplacer le filtre en ligne et nettoyer le filtre pompe Remplacer le joint pompe gas-oil Régler les électrodes, les nettoyer, si nécessaire les remplacer Contrôler et si nécessaire remplacer le transformateur d'allumage
La combustion produit trop de fumée	Le volet d'air est trop fermé Le combustible est inadéquat ou sale	Ouvrir le volet jusqu'à la résolution du problème Vider le réservoir, le nettoyer et le remplir avec un combustible adéquat ou propre
Le brûleur s'allume en retard	Gicleur obstrué Les électrodes sont trop distantes les unes des autres Transformateur d'allumage défectueux	Nettoyer le gicleur Régler les électrodes Remplacer le transformateur

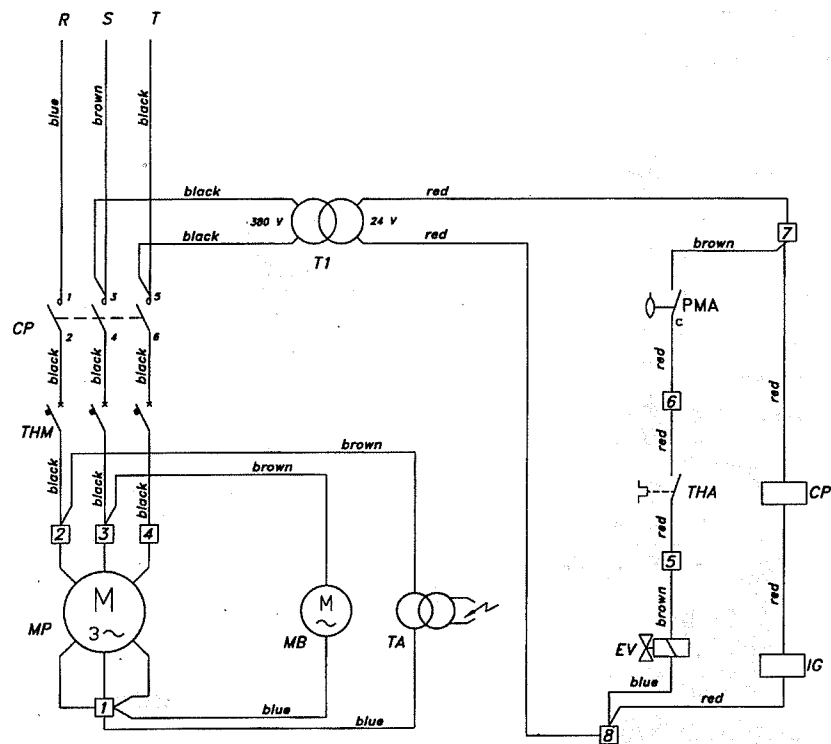
ANLEITUNGEN ZUR FEHLERBEHEBUNG		
STÖRUNG	URSACHE	BEHEBUNG
Beim Einschalten startet die Maschine nicht	Kein Strom Eingreifen der Netzsicherung Eingreifen der Thermoschutz	Netzanschluß prüfen Stromversorgung prüfen und wiederaufsetzen Thermoschutz wiederaufsetzen
Der Motor summt, starten aber nicht	Fehlen einer Phase (Drehstrommodell) Starkkondensator defekt Versorgungsspannung zu niedrig	Prüfen und richtig anschließen Prüfen und evtl. ersetzen Die Spannung mit einem Meßgerät prüfen. Sie darf nicht weniger als 90% vom Sollwert betragen.
Die Maschine stoppt beim Betrieb plötzlich	Der Überhitzungsschutz des Motors hat eingegriffen	Die Versorgungsspannung prüfen. Einige Minuten warten und die Maschine wieder starten.
Der Druck schwankt und die Pumpe macht Geräusche	Die Pumpe saugt Luft an Reinigungsmittelhahn ist offen oder der Tank leer Filter der Zuführung verschmutzt Wasserzufluß reicht nicht aus Ansaug- oder Auslaßventil der Pumpe verschmutzt oder abgenutzt Defekte Bypassventil	Die Anschlüsse auf der Wasser- und Reinigungsmittel-ansaugseite prüfen und festziehen Den Hahn schließen oder den Tank füllen Filter nach Vorschrift reinigen Durchfluß und Druck der Wasserleitung prüfen Ventile prüfen, reinigen oder evtl. auswechseln Bypassventil prüfen
Konstanter, aber zu niedriger Druck	Abgenutzte Düse oder falscher Durchmesser Kolbendichtungsringe abgenutzt Umgehungsventil nicht richtig eingestellt oder abgenutzt	Düse ersetzen Dichtungsringe ersetzen Die Einstellung prüfen und/oder Dichtungen ersetzen
Bei geschlossener Pistole pulsiert die Maschine	Wasserverlust im Hochdruckkreis Das Umgehungsventil ist nicht mehr dicht	Alle Anschlüsse festziehen und/oder defekte Teile auswechseln Das Umgehungsventil prüfen und evtl. ersetzen
Das Reinigungsmittel kommt nicht an der Lanze an	Der Regelhahn ist zu Regelenstück in falscher Stellung Der Reinigungsmittelkanal ist leer Kein Brennstoff	Hahn öffnen Die Anleitungen zur richtigen Montage des Endstücks befolgen Den Reinigungsmittelkanal füllen
Bei Einstellen des Thermostats auf die gewünschte Temperatur entzündet sich die Flamme nicht	Die Dieselfilter sind verstopft Die Pumpenanschluß ist defekt Die Zündelektroden sind falsch eingestellt, verschmutzt oder defekt	Den Tank mit sauberem Brennstoff füllen Den Leitungsfiter ersetzen und den Pumpenfilter reinigen Den Anschluß der Dieselpumpe ersetzen Die Elektroden einstellen, reinigen und evtl. ersetzen Den Zündtransformator prüfen und evtl. ersetzen
Verbrennung mit zuviel Rauch	Der Zündtransformator ist defekt Die Luflklappe ist nicht weit genug geöffnet Der Brennstoff ist ungeeignet oder verschmutzt	Die Luflklappe soweit öffnen, bis das Problem verschwunden ist Den Tank leeren, reinigen und mit richtigem, sauberem Brennstoff füllen
Der Brenner zündet mit Verzögerung	Düse ist verschmutzt Zu großer Elektrodenabstand Zündtransformator ist defekt	Düse reinigen Elektroden einstellen Zündtransformator ersetzen

GUIA PARA LA SOLUCION DE LOS PROBLEMAS		
INCONVENIENTE	CAUSA	REMEDIO
Cuando se enciende la máquina no se pone en marcha	Falta de tensión Intervención de la protección del cuadro	Controlar la conexión a la red Controlar y restablecer la alimentación
El motor zumba pero no arranca	Falta una fase (modelo trifásico) Condensador de arranque defectuoso Tensión de alimentación baja	Controlar y conectar correctamente Controlar y eventualmente sustituir Controlar con el tester el valor de la tensión de alimentación. No debe ser inferior al 90% de la tensión nominal
La máquina se para de improviso durante el funcionamiento	La protección térmica del motor ha intervenido	Controlar el valor de la tensión de alimentación, esperar algunos minutos y volver a arrancar la máquina
La presión es irregular y la bomba es ruidosa	La bomba aspira aire Grifo detergente abierto con depósito vacío Filtros sucios en la línea de alimentación Caudal de agua insuficiente Válvulas de aspiración y entrada de la bomba sucias o desgastadas	Controlar y apretar los racores en el lado de aspiración agua y detergente Cerrar el grifo o llenar el depósito Limpiar los filtros siguiendo las instrucciones Controlar el caudal y la presión de la red hidráulica Controlar las válvulas, limpiar o sustituir
Presión constante pero más baja de lo normal	Boquilla lanza usada o de diámetro no correcto Zunchos de émbolos desgastados Válvula de derivación no regulada o con juntas estancas desgastadas	Sustituir la boquilla Sustituir los zunchos de émbolo Controlar el calibrado y/o cambiar las juntas estancas
Con la pistola cerrada la máquina pulsa	Pérdidas de agua en el circuito de alta presión La válvula de derivación ya no es estanca	Apretar todos los racores y/o sustituir las partes defectuosas Controlar y eventualmente sustituir la válvula de derivación
El detergente no llega a la lanza	El grifo de regulación está cerrado Cabeza regulable mal colocada El depósito del detergente está vacío	Abrir el grifo Seguir las instrucciones para montar correctamente la cabeza Llenar el depósito del detergente
Regulando el termostato a la temperatura deseada la llama no se enciende	Falta combustible Los filtros del gasóleo están obstruidos La junta bomba gasóleo está rota Los electrodos de encendido están mal colocados, sucios o rotos Transformador de encendido averiado	Llenar el depósito con gasóleo limpio Sustituir el filtro en línea y limpiar el filtro bomba Sustituir la junta bomba gasóleo Regular los electrodos, limpiarlos y eventualmente sustituirlos Controlar y eventualmente sustituir el transformador de encendido
Combustión con demasiado humo	La compuerta aire está demasiado cerrada El combustible no es adecuado o está sucio	Abrir la compuerta hasta que se elimine el problema Vaciar el depósito, limpiarlo y llenarlo con combustible adecuado o limpio
El quemador tarda en encenderse	Boquilla obstruida Electrodos demasiados alejados entre sí Transformador de encendido averiado	Limpiar la boquilla Regular los electrodos Controlar y eventualmente sustituir el transformador de encendido

DATI TECNICI TECHNICAL DATA DONNEES TECHNIQUES TECHNISCHE DATEN DATOS TÉCNICOS	MACH				
	17.13 BT	15.15 BT	15.15 ST	20.15 ST	10.12 SM
Tensione (V) Tension (V) Tension (V) Spannung (V) Tensión (V)	230/400	230/400	230/400	230/400	230
Tipo di corrente Current type Type de courant Stromart Tipo de corriente	3~50 Hz	3~50 Hz	3~50 Hz	3~50 Hz	1~50 Hz
Potenza elettrica (kW) Power (kW) Puissance électrique (kW) Elektrische Leistung (kW) Potencia eléctrica (kW)	5.7	5.7	5.7	7.2	2.5
Portata (l/min) Water delivery (l/min) Débit d'eau (l/min) Durchsatz (l/min) Caudal (l/min)	13	15	15	15	12
Pressione di esercizio (bar) Rated pressure (bar) Pression d'exercice (bar) Betriebsdruck (bar) Presión de funcionamiento (bar)	170	150	150	200	100
Temperatura massima dell'acqua (°C) Maximum water temperature (°C) Température maximum de l'eau (°C) Max. Wassertemperatur (°C) Temperatura máxima del agua (°C)	120	120	120	120	120
Potenza termica resa del bruciatore (kW) Thermal output power (kW) Puissance thermique du brûleur (kW) Wärmeleistung des Brenners (kW) Potencia térmica rendida del quemador (kW)	65	65	65	65	65
Livello di pressione acustica (dB(A)) Sound pressure level (dB(A)) Niveau de pression acoustique (dB(A)) Schalldruckpegel (dB(A)) Nivel de presión acústica (dB(A))	78	78	78	78	78
Dimensioni (mm) Dimensions (mm) Dimensions (mm) Abmessungen (mm) Dimensiones (mm)	1120x680x740	1120x680x740	1120x680x740	1120x680x740	1120x680x740
Peso (kg) Weight (kg) Poids (kg) Gewicht (kg) Peso (kg)	142	142	142	148	142
Tipo di combustibile Fuel type Type de combustible Brennstoffart Tipo de combustible	Gasolio Diesel Oil Gas-oil Dieselöl Gasóleo	Gasolio Diesel Oil Gas-oil Dieselöl Gasóleo	Gasolio Diesel Oil Gas-oil Dieselöl Gasóleo	Gasolio Diesel Oil Gas-oil Dieselöl Gasóleo	Gasolio Diesel Oil Gas-oil Dieselöl Gasóleo

SCHEMI ELETTRICI - WIRING DIAGRAMS - SCHEMAS ELECTRIQUES
SCHALTPLÄNE - ESQUEMAS ELÉCTRICOS

MACH 15.15BT
MACH 17.13 BT

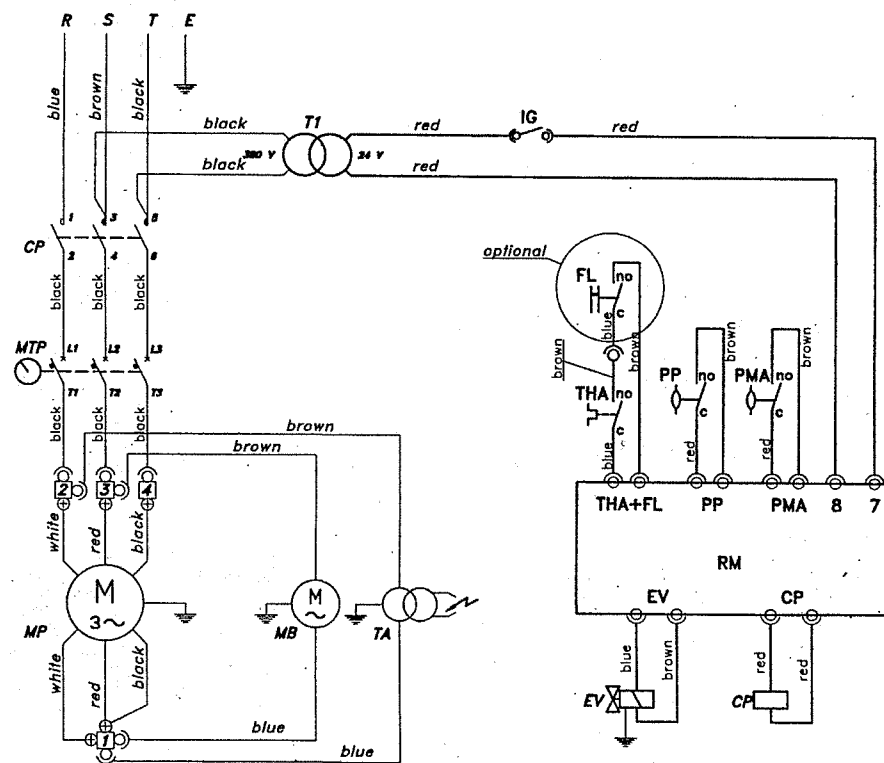


CP Contattore pompa
EV Elettrovalvola gasolio
IG Interruttore generale
MB Motore bruciatore
MP Motore pompa
PMA Pressostato mancanza acqua 25 bar
T1 Trasformatore 380/24 V
TA Trasformatore accensione
THA Termostato acqua
THM Termica motore

CP Pump contactor
EV Diesel oil solenoid valve
IG General switch
MB Burner motor
MP Pump motor
PMA Water pressure switch
T1 Transformer 380/24 V
TA Start transformer
THA Water thermostat
THM Motor protector

SCHEMI ELETTRICI - WIRING DIAGRAMS - SCHEMAS ELECTRIQUES
SCHALTPLÄNE - ESQUEMAS ELÉCTRICOS

MACH 15.15 ST
MACH 20.15 ST

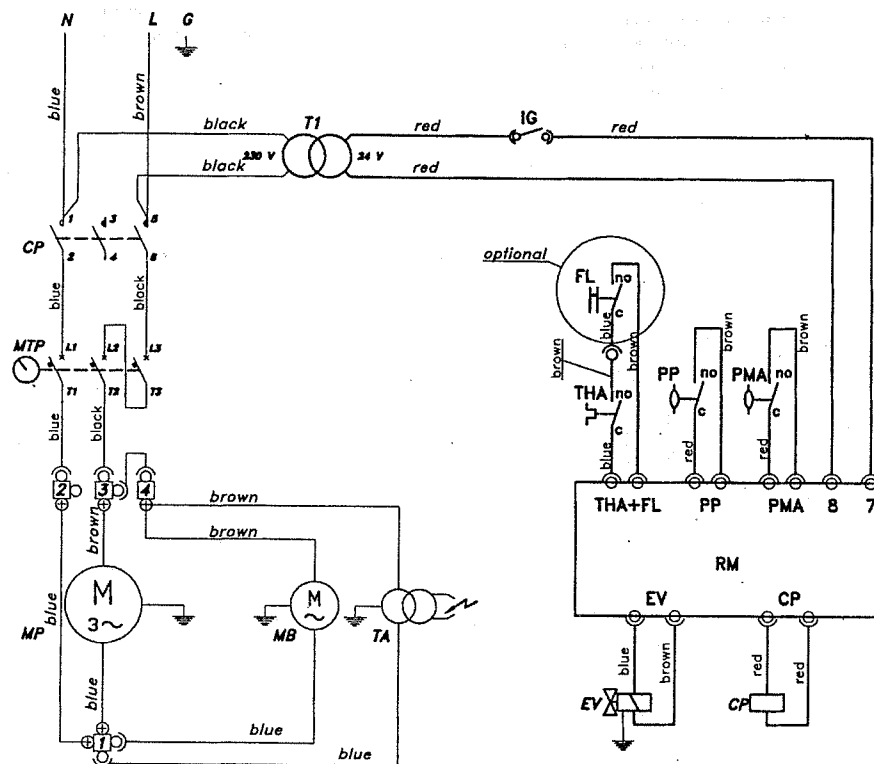


CP Contattore pompa
EV Elettrovalvola gasolio
FL Flussostato
IG Interruttore generale
MB Motore bruciatore
MP Motore pompa
PP Pressostato di pressione 40 bar
PMA Pressostato mancanza acqua
RM Scheda elettronica
T1 Trasformatore 380/24 V
TA Trasformatore accensione
THA Termostato acqua
MTP Termica motore

CP Pump contactor
EV Diesel oil solenoid valve
FL Flow switch
IG General switch
MB Burner motor
MP Pump motor
PP Pressure switch 40 bar
PMA Water pressure switch
RM Electronic plate
T1 Transformer 380/24 V
TA Start transformer
THA Water thermostat
MTP Motor thermal protector

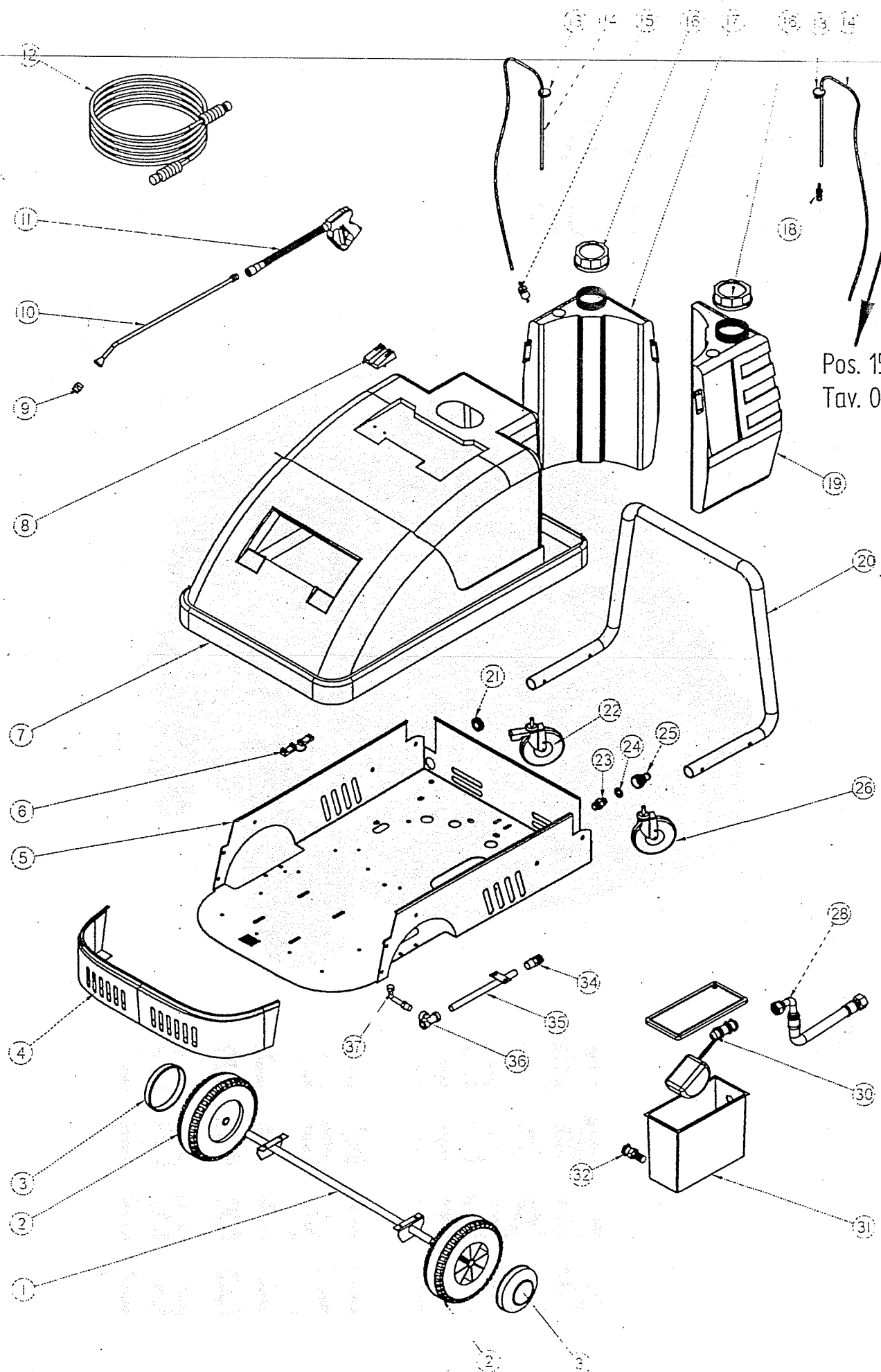
SCHEMI ELETTRICI - WIRING DIAGRAMS - SCHEMAS ELECTRIQUES
SCHALTPLÄNE - ESQUEMAS ELÉCTRICOS

MACH 10.12 SM



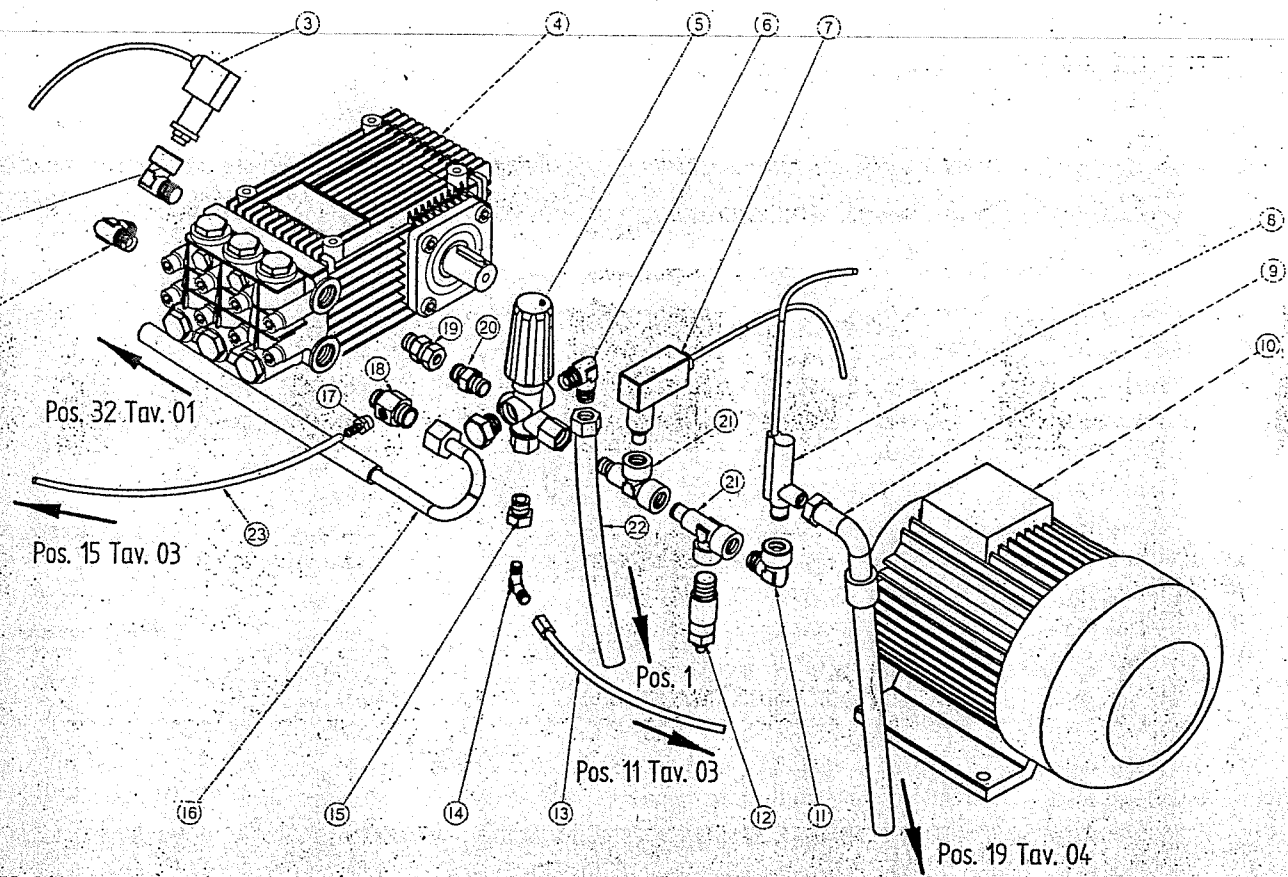
CP Contattore pompa
EV Elettrovalvola gasolio
FL Flussostato
IG Interruttore generale
MB Motore bruciatore
MP Motore pompa
PP Pressostato di pressione 40 bar
PMA Pressostato mancanza acqua
RM Scheda elettronica
T1 Trasformatore 230/24 V
TA Trasformatore accensione
THA Termostato acqua
MTP Termica motore

CP Pump contactor
EV Diesel oil solenoid valve
FL Flow switch
IG General switch
MB Burner motor
MP Pump motor
PP Pressure switch 40 bar
PMA Water pressure switch
RM Electronic plate
T1 Transformer 230/24 V
TA Start transformer
THA Water thermostat
MTP Motor thermal protector

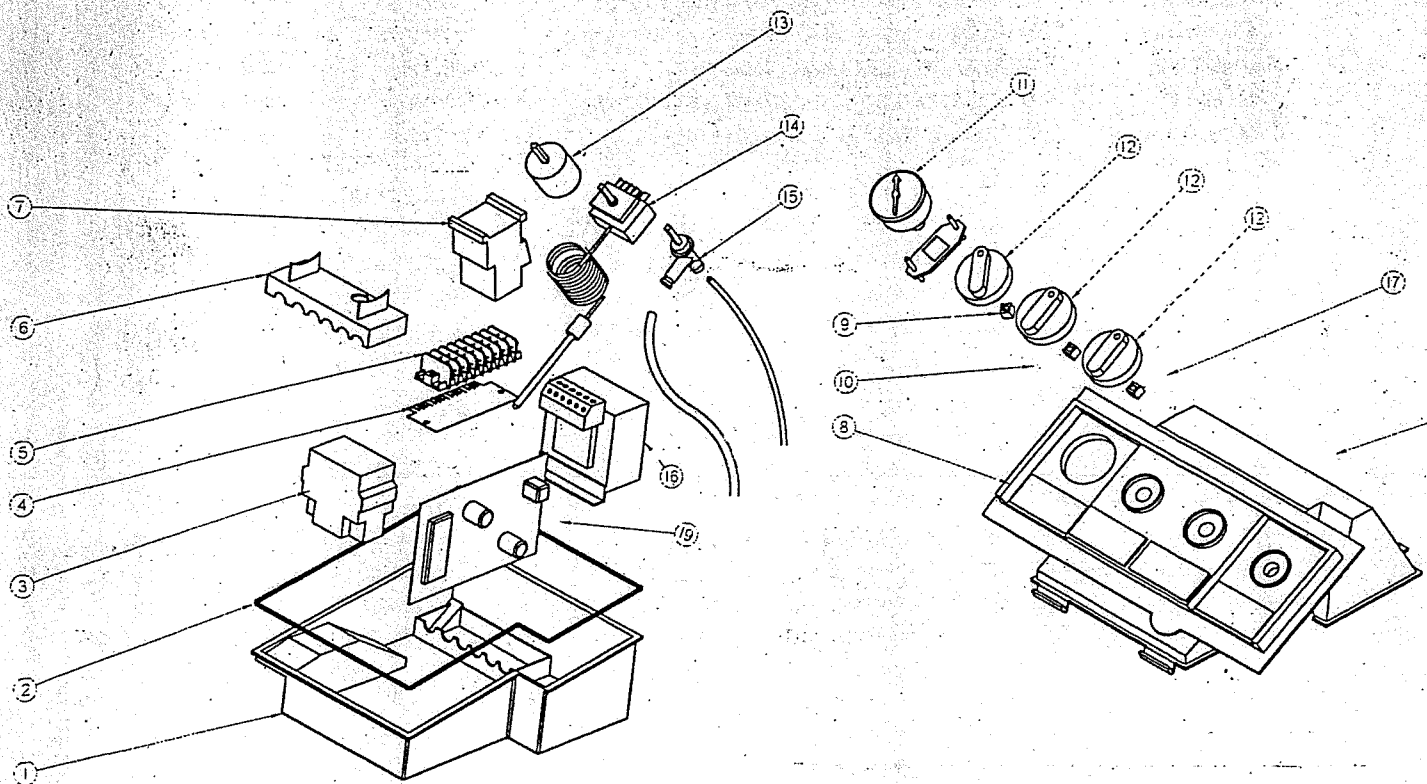


15.15 ST - 20.15 ST

[illegible]



TAV. 2/A

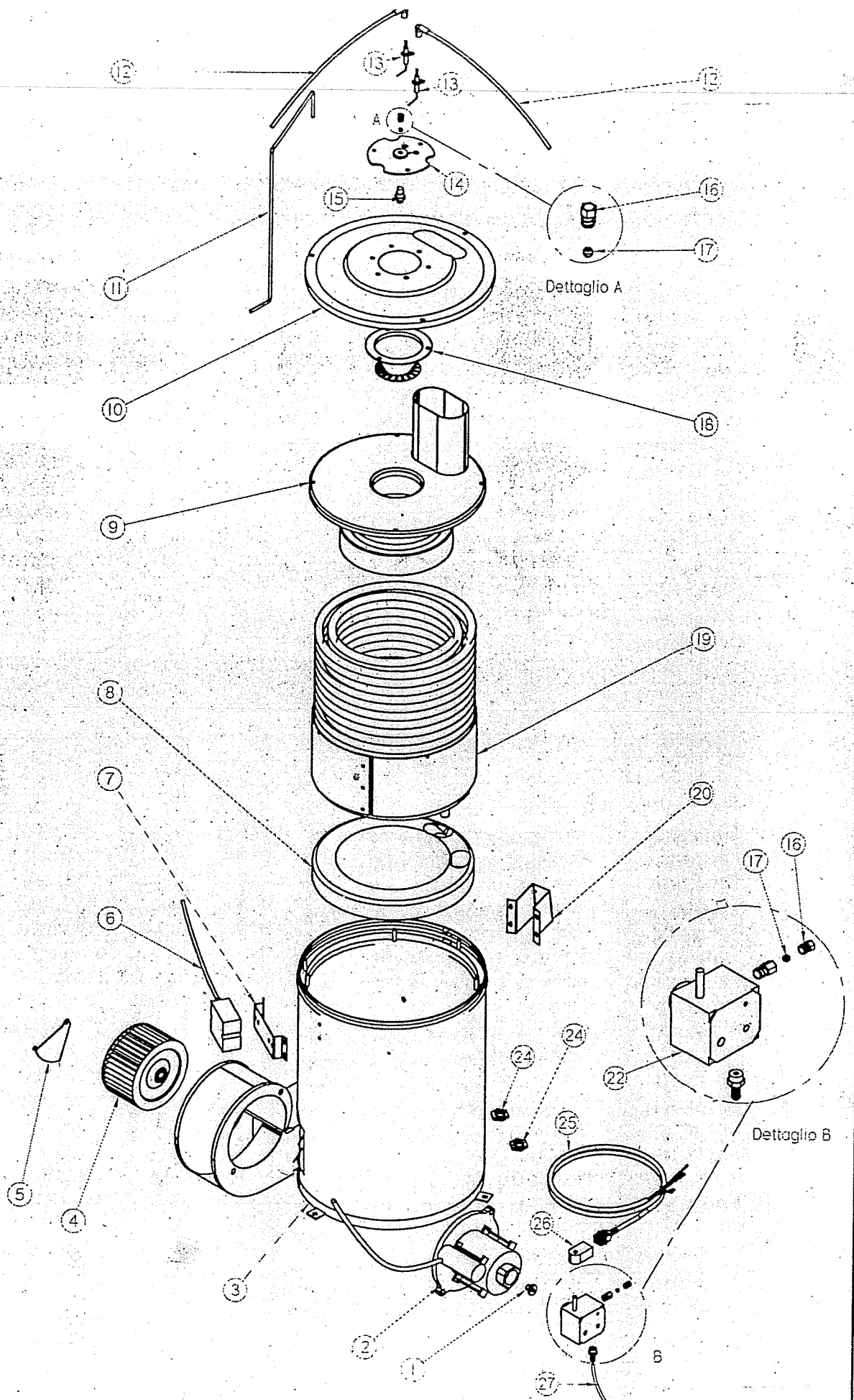


TAV. 3/A

Spare Part List

15.15 ST - 20.15 ST

2/A	1	1067015519	RACCORDO A "L" 1/2"M+15L GAS
2/A	2	1067001200	RACCORDO A "L" 3/8Mcil.60°+1/4F OTTONE
2/A	3	1046001119	PRESSOSTATO 25 bar 1/4"M
2/A	4	1089000219	POMPA WS 151 150 bar 15 L/min 1450 RPM
2/A	4	1089000319	POMPA WS 201 200 bar 15 L/min 1450 RPM
2/A	5	1069006719	VALVOLA BY-PASS c/manopola 3/8"F + 3/8"F
2/A	6	1067015319	RACCORDO A "L" 3/8"M+15L GAS
2/A	7	1046001219	PRESSOSTATO 40 bar 3/8"M
2/A	8	1046001319	FLUSSOSTATO G1/4"F 250 bar
2/A	9	1076003819	TUBO TH2:08 L.1260 F90 3/8+F18X1,5
2/A	10	1040010919	MOTORE 7,5 HP 230/400 V 50 Hz A.C. 1450 giri
2/A	10	1040011019	MOTORE 5,5 HP 230/400 V 50 Hz A.C. 1420 giri
2/A	11	1067000200	RACCORDO A "L" 3/8Mcil.60°+3/8F OTTONE
2/A	12	1069006819	VALVOLA DI SICUREZZA 3/8"M 240 bar
2/A	13	1076002019	MICROTUBO L.500 FD1/8+FD1/4 con OR
2/A	14	1067000100	RACCORDO A "L" 1/8Mcil.+1/8Mcil. OTTONE
2/A	15	1067015419	RIDUZIONE CILINDRICA 3/8"M+1/8"F
2/A	16	1076002219	TUBO R6 13 L.650 FD1/2+F180 1/2
2/A	17	1067005800	PORTAGOMMA 1/4Mcon. D.8mm OTTONE
2/A	18	1067015619	NIPPLO 1/2"M+G1/4"F+M18x1,5
2/A	19	1067005000	RACCORDO 3/8Mcil.60°+3/8Fgirev. FE ZINCATO
2/A	20	1067003600	NIPPLO 3/8Mcil.60°+3/8Mcil.60° OTTONE
2/A	21	1067002200	RACCORDO A "T" 3/8F+3/8F+3/8Mcil.60° OTTONE
2/A	22	1076007719	TUBO R6 08 L=1080 FD1/2"+FD1/2" + TERMIN.
2/A	23	1080000200	TUBO CRISTAL 6x10
2/A	24	1067006700	TAPPO T.E. 1/4"Mcil. OTTONE
3/A	1	1001003819	FONDO QUADRO ELETTRICO
3/A	2	1002000700	GUARNIZIONE CIRCOLARE D. 3.53
3/A	3	1037000200	CONTATTORE 24V 50Hz
3/A	4	1105012419	ADESIVO ISOLANTE MORSETTIERA
3/A	5	1034000719	MORSETTIERA
3/A	6	1031001919	COPERCHIO PRESSACAVO
3/A	7	1032003335	RELE' TERMICO 9.6 - 16 A x KN16
3/A	8	1001004019	CRUSCOTTO NERO
3/A	9	1001000919	ADATTATORE MANOPOLA/INTERRUTTORE
3/A	10	1001001119	ADATTATORE MANOPOLA/TERMOSTATO
3/A	11	1092000819	MANOMETRO 0-250 bar Ø 50 1/4" M
3/A	12	1001004319	MANOPOLA STRUMENTI
3/A	13	1032005100	INTERRUTTORE 0-1 C/FASTON x MACH 2001
3/A	14	1036002119	TERMOSTATO 0° - 250°C
3/A	15	1091000919	RUBINETTO DETERGENTE A "T" PG+PG
3/A	16	1033000719	TRASF.di LINEA 55VA prim.0/220/380V sec.0/24V
3/A	17	1001000819	ADATTATORE MANOPOLA/RUBINETTO DETERG.
3/A	18	1001003919	COPERCHIO QUADRO ELETTRICO
3/A	19	1047001019	SCHEDA ELETTRONICA PER FORMULA
3/A	4	1105012419	ADESIVO ISOLANTE MORSETTIERA

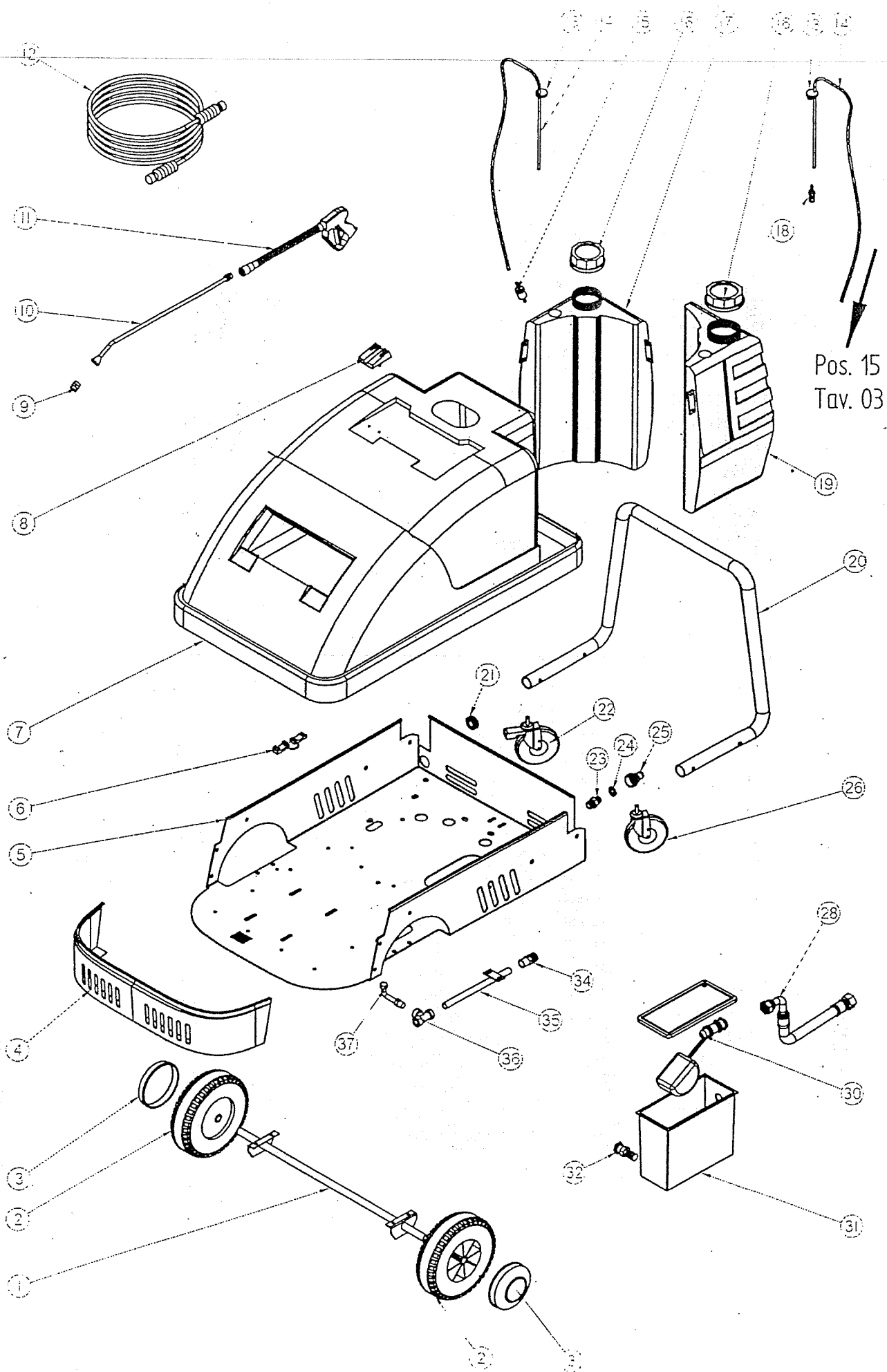


Pos. 15 Tav. 01

Spare Part List

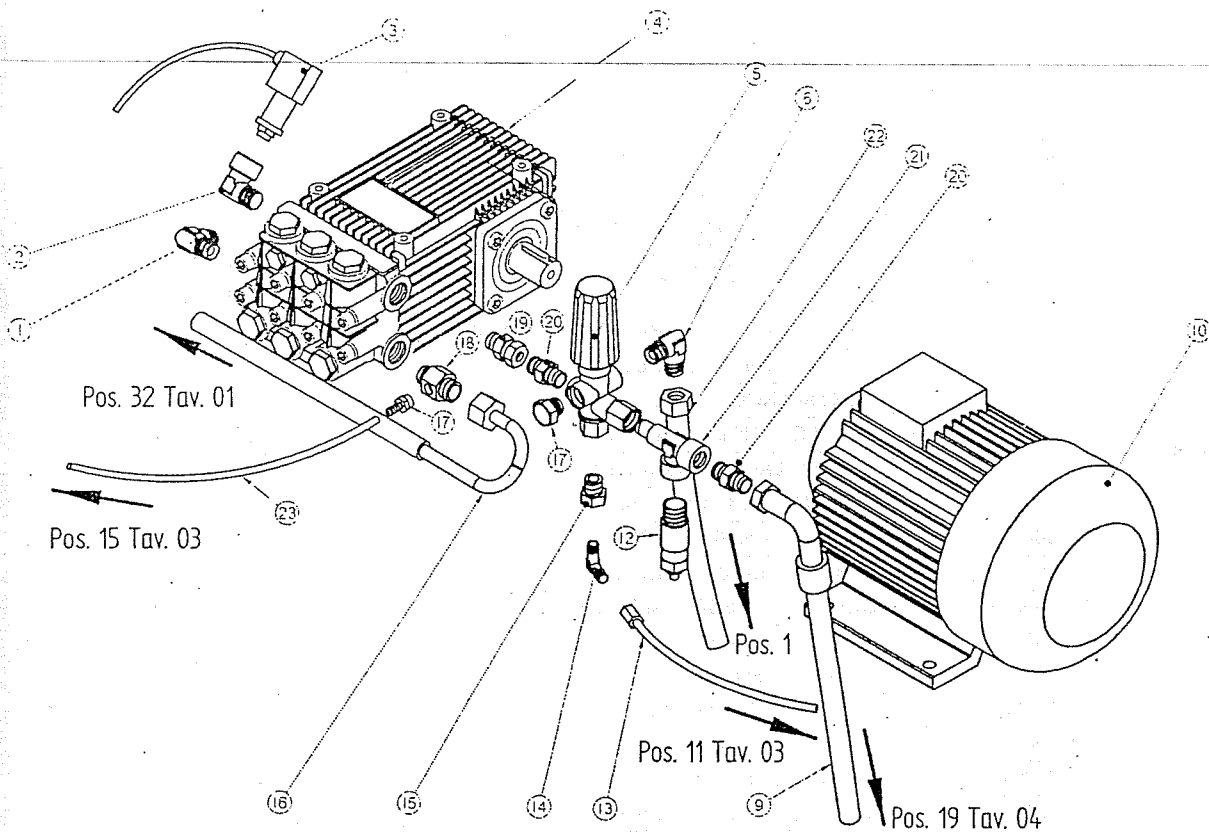
15.15 ST - 20.15 ST

4	1	1001001300	GIUNTO MOTORE-POMPA
4	2	1040001000	MOTORE 140W 230V 50Hz + FLANGIA
4	3	1094068119	CORPO CALDAIA
4	4	1087001719	VENTOLA CENTR.D.146x80 MOZZO DI.12,7
4	6	1033003500	TRASF.ACCENSIONE ELETTRONICO
4	7	1094068019	STAFFA ZN. FISSAGGIO TRASFORMATORE
4	8	1051001619	REFRATTARIO SAGOMATO
4	9	COPCALG#IMD9	COPERCHIO CALDAIA M/F INTERMEDIO
4	10	COPCAL#SUP902	COPERCHIO CALDAIA SUPERIORE
4	11	1079001200	TUBO RAME MACH/FORMULA D.4
4	12	1039030419	CAVO AT + PIPETTA c/filtro
4	13	1030000200	ELETTRODO DI ACCENSIONE 9x60 ATTACCO D.6
4	14	1094012819	TESTINA BRUCIATORE
4	15	1088006900	UGELLO BRUC. 1,50 GPH 60 GR. H
4	16	1067007200	CORPO RACC. D.4
4	17	1067007400	BICONO
4	18	1094009919	DEFLETTORE
4	19	SERPENTINA#MF19	SERPENTINA
4	20	1094067919	STAFFA ZN. FISSAGGIO SERBATOIO
4	22	1089006519	POMPA MACH '01 24V 50-60Hz. 9,5bar
4	24	1066001000	CONTRODADO RACCORDO SERPENTINA
4	25	1043004719	CONNETTORE + CAVO 3x0,75 L=630 + FASTON
		1039011100	CAVO H07RNF 4 X 2.5
		1101013519	PIANO IN CARTONE dim.1060x480
		1101019719	SCATOLA dim. 1120x755xh755
		1102004019	PALLET
		1105008100	ADESIVO SCOCCA MACH "SIAL"
		1105010600	ADESIVO "TENSIONE", GIALLO L=22 mm
		1105011719	ADESIVO ISTRUZIONI MACH/FORMULA
		1105012219	ADESIVO CRUSCOTTO "20.15"
		1105094919	ADESIVO CRUSCOTTO "15.15"
		1105015019	ADESIVO "CHEMICALNORME\DIESEL"
		1105015455	ADESIVO "MASSA" D.20 mm
		1105015600	ADESIVO "PERICOLO FONTI CALORE"
		1105028500	ADESIVO "CE" TESTO BIANCO
		1105040619	ADESIVO CRUSCOTTO QUADRETTATO
		1105041819	ADESIVO CRUSCOTTO TERM.INTERRUTT.
		1105042719	ADESIVO CRUSCOTTO REG. DETERGENTE
		1105045300	CERTIFICATO GARANZIA "SIAL"
		1105095119	ADESIVO SCOCCA MACH 20.15 ST
		1105095319	ADESIVO SCOCCA MACH 15.15 ST
		1106009419	LIBRETTO ISTRUZIONI MACH 2001

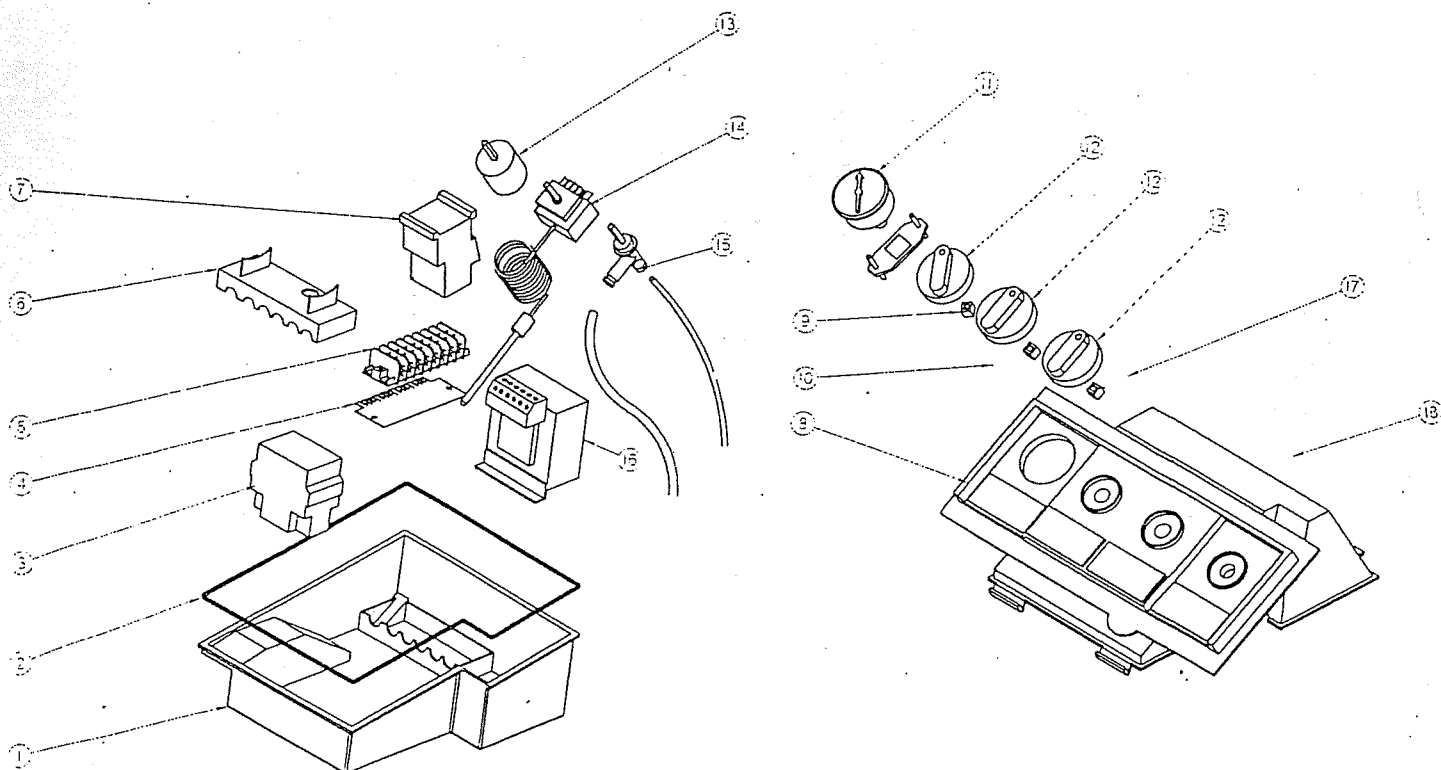


Pos. 15
Tav. 03

15.15 BT - 17.13 BT



TAV. 2/B

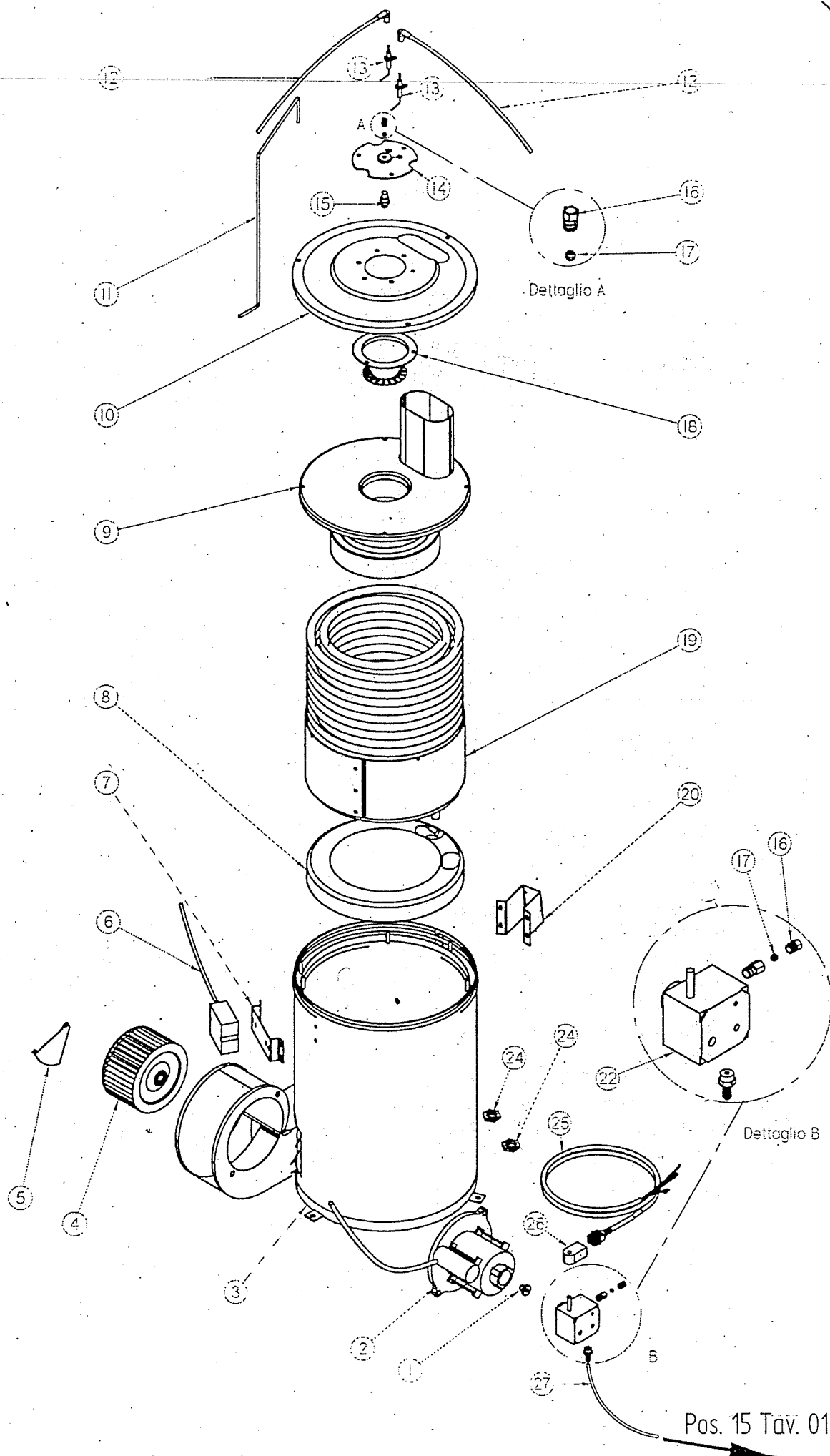


TAV. 3/B

Spare Part List

15.15 BT - 17.13 BT

2/B	1	1067015519	RACCORDO A "L" 1/2"M+15L GAS
2/B	2	1067001200	RACCORDO A "L" 3/8Mcil.60°+1/4F OTTONE
2/B	3	1046001119	PRESSOSTATO 25 bar 1/4"M
2/B	4	1089000219	POMPA WS 151 150 bar 15 L/min 1450 rpm
2/B	4	1089004200	POMPA WS 171 DX 170 bar 13 L/min 1450 rpm
2/B	5	1069006719	VALVOLA BY-PASS c/manopola 3/8"F + 3/8"F
2/B	6	1067015319	RACCORDO A "L" 3/8"M+15L GAS
2/B	9	1076003819	TUBO TH2 08 L.1260 F90 3/8+F18X1,5
2/B	10	1040011019	MOTORE 5,5 HP 230/400 V 50 Hz A.C. 1420 giri
2/B	12	1069006819	VALVOLA DI SICUREZZA 3/8"M 240 bar
2/B	13	1076002019	MICROTUBO L.500 FD1/8+FD1/4 con OR
2/B	14	1067000100	RACCORDO A "L" 1/8Mcil.+1/8Mcil.
2/B	15	1067015419	RIDUZIONE CILINDRICA 3/8"M+1/8"F
2/B	16	1076002219	TUBO R6 13 L.650 FD1/2+F180 1/2
2/B	17	1067005800	PORTAGOMMA 1/4Mcon. D.8mm OTTONE
2/B	18	1067015619	NIPPLO 1/2"M+G1/4"F+M18x1,5 cod.
2/B	19	1067005000	RACCORDO 3/8Mcil.60°+3/8Fgirev. FE ZINCATO
2/B	20	1067003600	NIPPLO 3/8Mcil.60°+3/8Mcil.60° OTTONE
2/B	21	1067002500	RACCORDO A "T" 3/8Mcil.60°+3/8F+3/8Mcil.60°
2/B	22	1076007719	TUBO R6 08 L=1080 FD1/2"+FD1/2" + TERMIN.
2/B	23	1080000200	TUBO CRISTAL 6x10
2/B	24	1067006700	TAPPO T.E. 1/4"Mcil. OTTONE
3/B	1	1001003819	FONDO QUADRÒ ELETTRICO
3/B	2	1002000700	GUARNIZIONE CIRCOLARE D. 3.53
3/B	3	1037000200	CONTATTORE 24V 50Hz
3/B	4	1105012419	ADESIVO ISOLANTE MORSETTIERA
3/B	5	1034000719	MORSETTIERA
3/B	6	1031001919	COPERCHIO PRESSACAVO
3/B	7	1032003335	RELE' TERMICO 9.6- 16 A
3/B	8	1001004019	CRUSCOTTO NERO
3/B	9	1001000919	ADATTATORE MANOPOLA/INTERRUTTORE
3/B	10	1001001119	ADATTATORE MANOPOLA/TERMOSTATO
3/B	11	1092000819	MANOMETRO 0-250 bar Ø 50 1/4" M
3/B	12	1001004319	MANOPOLA STRUMENTI
3/B	13	1032005100	INTERRUTTORE 0-1 C/FASTON
3/B	14	1036002119	TERMOSTATO 0°- 250°C
3/B	15	1091000919	RUBINETTO DETERGENTE A "T" PG+PG
3/B	16	1033000719	TRASF.di LINEA 55VA prim.0/220/380V sec.0/24V
3/B	17	1001000819	ADATTATORE MANOPOLA/RUBINETTO DETERG.
3/B	18	1001003919	COPERCHIO QUADRO ELETTRICO

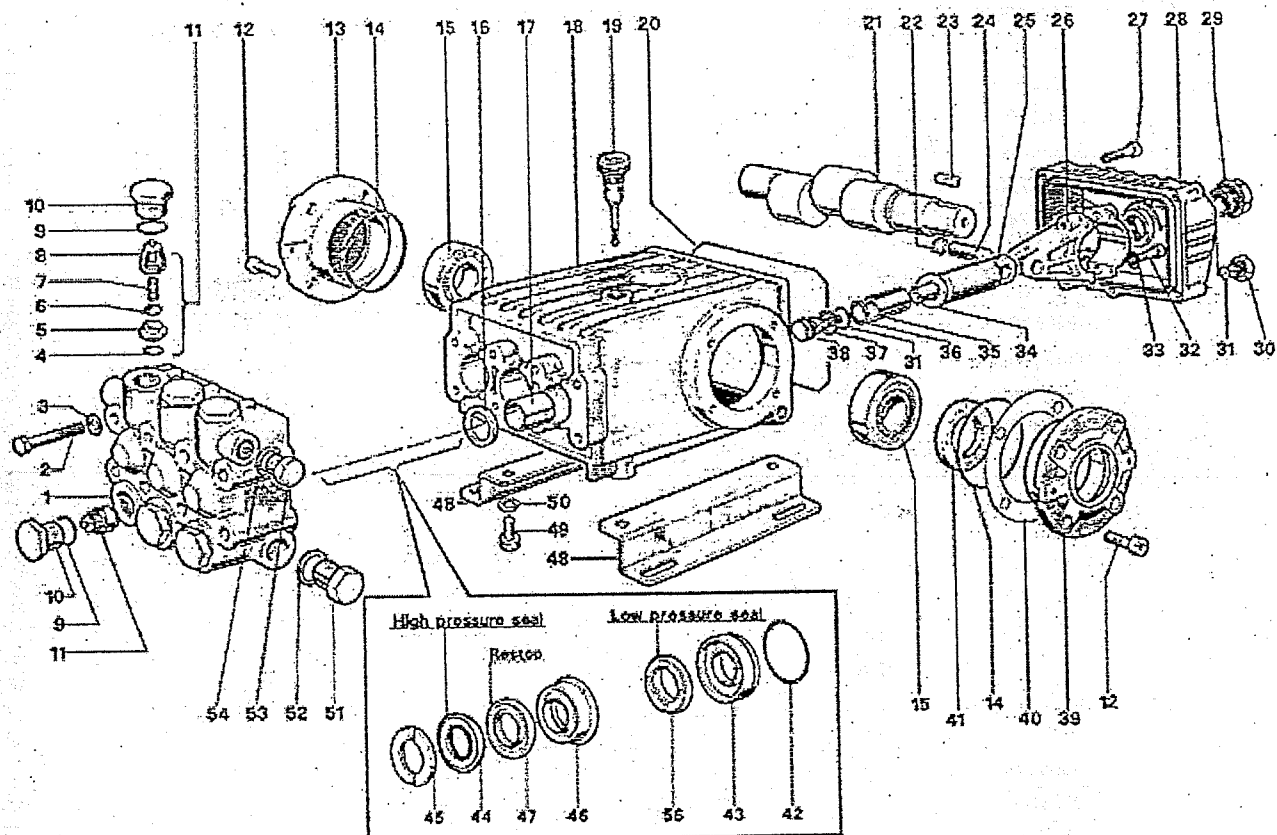


Pos. 15 Tav. 01

Spare Part List

15.15 BT - 17.13 BT

4	1	1001001300	GIUNTO MOTORE-POMPA
4	2	1040001000	MOTORE 140W 230V 50Hz + FLANGIA
4	3	1094068119	CORPO CALDAIA INOX FINITA
4	4	1087001719	VENTOLA CENTR.D.146x80 MOZZO Di.12,7 con gra
4	5	1094070519	SERRANDA ARIA INOX
4	6	1033003500	TRASF.ACCENSIONE ELETTRONICO
4	7	1094068019	STAFFA ZN. FISSAGGIO TRASFORMATORE
4	8	1051001619	REFRATTARIO SAGOMATO
4	9	COPCALG#IMD9	COPERCHIO CALDAIA INTERMEDIO
4	10	COPCAL#SUP902	COPERCHIO CALDAIA SUPERIORE
4	11	1079001200	TUBO RAME D.4
4	12	1039030419	CAVO AT + PIPETTA c/filtro
4	13	1030000200	ELETTRODO DI ACCENSIONE 9x60 ATTACCO D.6
4	14	1094012819	TESTINA BRUCIATORE
4	15	1088006900	UGELLO BRUC. 1,50 GPH 60 GR. H
4	16	1067007200	CORPO RACC. D.4
4	17	1067007400	BICONO
4	18	1094009919	DEFLETTORE
4	19	SERPENTINA#MF19	SERPENTINA
4	20	1094067919	STAFFA ZN. FISSAGGIO SERBATOI
4	22	1089006519	POMPA 24V 50-60Hz. 9,5bar
4	24	1066001000	CONTRODADO RACCORDO SERPENTINA
4	25	1043004719	CONNETTORE + CAVO 3x0,75 L=630 + FASTON
		1039011100	CAVO H07RNF 4 X 2.5
		1101013519	PIANO IN CARTONE dim.1060x#80
		1101019719	SCATOLA dim. 1120x755xh755
		1102004019	PALLET
		1105008100	ADESIVO SCOCCA MACH "SIAL"
		1105010600	ADESIVO "TENSIONE" GIALLO L=22 mm
		1105011719	ADESIVO ISTRUZIONI (testo bianco)
		1105015019	ADESIVO "CHEMICALNORMEIDIESEL"
		1105015455	ADESIVO "MASSA" D.20 mm
		1105015600	ADESIVO "PERICOLO FONTI CALORE"
		1105028500	ADESIVO "CE" TESTO BIANCO
		1105040619	ADESIVO CRUSCOTTO QUADRETTATO
		1105041819	ADESIVO CRUSCOTTO TERM. INTERRUPT.
		1105042719	ADESIVO CRUSCOTTO REG. DETERGENTE
		1105045300	CERTIFICATO GARANZIA "SIAL"
		1105094919	ADESIVO CRUSCOTTO "15.15"
		1105095019	ADESIVO CRUSCOTTO "17.13"
		1105095419	ADESIVO SCOCCA MACH 15.15 BT
		1105095219	ADESIVO SCOCCA MACH 17.13 BT
		1106009419	LIBRETTO ISTRUZIONI MACH 2001



TAV. 5

Fig.	Pos. Codice	Descrizione
5	1 IP47120141	TESTATA POMPA
5	2 IP99320600	VITE M8X70 UNI 5737 10K Z.D.
5	3 IP96702000	ROSETTA 8,4X15X1,5 UNI 1736 ZI
5	4 IP90384100	OR D.17,13X2,62 (3068)
5	5 IP36200366	SEDE VALVOLA INOX
5	6 IP36200176	VALVOLA SFERICA
5	7 IP94737600	MOLLA Dm 9,4X15 INOX
5	8 IP36200251	GUIDA VALV.ASP.MAND.
5	9 IP90384700	OR D.20,24x2,62 (3081)- 90 Sho
5	10 IP98222000	TAPPO M24x2x16,5 OTT.
5	11 IP36703201	GR. VALVOLA ASP. MAND.
5	12 IP99303900	VITE M8X16 UNI 5931 8.8 ZINC.
5	13 IP47150122	COPERCHIO LAT.CARTER
5	14 IP90391300	OR D.67,95X2,62 (3268)
5	15 IP91837500	CUSCINETTO CONICO 32206
5	16 IP90162500	ANELLO RAD.22X32X5,5
5	17 IP90912600	BOCCOLA D.22X25X30
5	18 IP47010022	CARTER POMPA
5	19 IP98210600	TAPPO CON ASTA G 3/8X64
5	20 IP90392200	OR D.133,02x2,62 (3525)
5	21 IP47020635	ALBERO ECC.C.12 s.p.f.
5	22 IP90055700	ANELLO SEEGER D12 UNI 7435
5	23 IP91487800	LINGUETTA 8X7X25 UNI 6604/A
5	24 IP97738000	SPINOTTO D. 13x35,5
5	25 IP47050554	GUIDA PER PISTONE
5	26 IP47030001	BIELLA COMPLETA
5	27 IP99191200	VITE M6X30 UNI 5931 8.8 ZINC.
5	28 IP47160122	COPERCHIO POSTERIORE CARTER L
5	29 IP97596800	SPIA LIVELLO OLIO G3/4x11,5
5	30 IP98204100	TAPPO G1/4X9 OTTONE
5	31 IP90358500	OR D.10,82X1,78 (2043)
5	32 IP99309900	VITE M8X35 UNI 5931 8.8 ZINC.
5	33 IP96701400	ROSETTA 8,4X13X0,8 SCHNORR Z.D
5	34 IP96728600	ROSETTA D.14X28X0,5 CU
5	35 IP47040409	PISTONE D.20 X 50
5	36 IP90506700	AN.ANTIES.11X14X1,4 OR 2043
5	37 IP96728000	ROSETTA D.14X18,5X0,5 CU
5	38 IP47219566	VITE FISSAGGIO PISTONE
5	39 IP47150022	COPERCHIO LAT.CARTER
5	40 IP97567800	SPESSORE D. 74,5x104x0,1
5	41 IP90164800	ANELLO RAD.30X55X7
5	42 IP90361600	OR D.34,65X1,78 (2137)
5	43 IP47080570	ANELLO DI FONDO D. 20 X 35
5	44 IP90270500	ANELLO TEN.AL.20x35x7,5/4,5H.P
5	45 IP47100051	ANELLO DI TESTA D.20
5	46 IP47216970	ANELLO INTERMEDIO D.20
5	47 IP90270400	ANELLO "RESTOP" 20x35x5,5/2
5	48 IP47200074	PIEDINO POMPA
5	49 IP99364400	VITE M10X18-5931 8.8 ZINC.
5	50 IP96710600	ROSETTA 10,2 DIN 7980 Z.
5	51 IP98217600	TAPPO G 1/2X10 OTTONE
5	52 IP96751400	ROSETTA 21,5X27X1,5 AL.

Spare Part List

Pompa WS 151
15.15 BT - 15.15 ST

		IP34000101	KIT 1 VALVOLA ASP.MAND.
		IP34000201	KIT 2 ANELLO TEN.RAD. D.22x32x
		IP34000301	KIT 3 ANELLO TEN.RAD. D.30X55X
		IP34000401	KIT 4 TAPPI VALVOLA ASP. MAND.
		IP34000601	KIT 6 VITE FISS. PISTONE
		IP34000701	KIT 7 ANELLO DI TESTA D. 20
		IP34001001	KIT 10 ANELLO DI FONDO D.20
		IP34002801	KIT 28 TEN.COMPL.PER PIST.D.20
		IP34006901	KIT 69 TENUTA D.20 CON RESTOP
		IP34007101	KIT 71 ANELLO INTERMEDIO D.20

Fig.	Pos.	Codice	Descrizione
5	1	IP47120141	TESTATA POMPA
5	2	IP99320600	VITE M8X70 UNI 5737 10K Z.D.
5	3	IP96702000	ROSETTA 8,4X15X1,5 UNI 1736 ZI
5	4	IP90384100	OR D.17,13X2,62 (3068)
5	5	IP36200366	SEDE VALVOLA INOX
5	6	IP36200176	VALVOLA SFERICA
5	7	IP94737600	MOLLA Dm 9,4X15 INOX
5	8	IP36200251	GUIDA VALV.ASP.MAND.
5	9	IP90384700	OR D.20,24x2,62 (3081)- 90 Sho
5	10	IP98222000	TAPPO M24x2x16,5 OTT.
5	11	IP36703201	GR. VALVOLA ASP. MAND.
5	12	IP99303900	VITE M8X16 UNI 5931 8.8 ZINC.
5	13	IP47150122	COPERCHIO LAT.CARTER
5	14	IP90391300	OR D.67,95X2,62 (3268)
5	15	IP91837500	CUSCINETTO CONICO 32206
5	16	IP90162500	ANELLO RAD.22X32X5,5
5	17	IP90912600	BOCCOLA D.22X25X30
5	18	IP47010022	CARTER POMPA
5	19	IP98210600	TAPPO CON ASTA G 3/8X64
5	20	IP90392200	OR D.133,02x2,62 (3525)
5	21	IP47020635	ALBERO ECC.C.12 s.p.f.
5	22	IP90055700	ANELLO SEEGER D12 UNI 7435
5	23	IP91487800	LINGUETTA 8X7X25 UNI 6604/A
5	24	IP97738000	SPINOTTO D. 13x35,5
5	25	IP47050554	GUIDA PER PISTONE
5	26	IP47030001	BIELLA COMPLETA
5	27	IP99191200	VITE M6X30 UNI 5931 8.8 ZINC.
5	28	IP47160122	COPERCHIO POSTERIORE CARTER L
5	29	IP97596800	SPIA LIVELLO OLIO G3/4x11,5
5	30	IP98204100	TAPPO G1/4X9 OTTONE
5	31	IP90358500	OR D.10,82X1,78 (2043)
5	32	IP99309900	VITE M8X35 UNI 5931 8.8 ZINC.
5	33	IP96701400	ROSETTA 8,4X13X0,8 SCHNORR Z.D
5	34	IP96728600	ROSETTA D.14X28X0,5 CU
5	35	IP47040409	PISTONE D.20 X 50
5	36	IP90506700	AN.ANTIES.11X14X1,4 OR 2043
5	37	IP96728000	ROSETTA D.14X18,5X0,5 CU
5	38	IP47219566	VITE FISSAGGIO PISTONE
5	39	IP47150022	COPERCHIO LAT.CARTER
5	40	IP97567800	SPESSORE D. 74,5x104x0,1
5	41	IP90164800	ANELLO RAD.30X55X7
5	42	IP90361600	OR D.34,65X1,78 (2137)
5	43	IP47080570	ANELLO DI FONDO D. 20 X 35
5	44	IP90270500	ANELLO TEN.AL.20x35x7,5/4,5H.P
5	45	IP47100051	ANELLO DI TESTA D.20
5	46	IP47216970	ANELLO INTERMEDIO D.20
5	47	IP90270400	ANELLO "RESTOP" 20x35x5,5/2
5	48	IP47200074	PIEDINO POMPA
5	49	IP99364400	VITE M10X18-5931 8.8 ZINC.
5	50	IP96710600	ROSETTA 10,2 DIN 7980 Z.
5	51	IP98217600	TAPPO G 1/2X10 OTTONE
5	52	IP96751400	ROSETTA 21,5X27X1,5 AL.

Spare Part List

Pompa WS 201

20:15 ST

5	53	IP98210000	TAPPO G3/8X13 OTTONE
5	54	IP96738000	ROSETTA D.17,5X23X1,5 AL.
5	55	IP90271000	ANELLO TEN.ALT.20x35x8,8 L.P.
		IP34000101	KIT 1 VALVOLA ASP.MAND.
		IP34000201	KIT 2 ANELLO TEN.RAD. D.22x32x
		IP34000301	KIT.3 ANELLO TEN.RAD. D.30X55X
		IP34000401	KIT 4 TAPPI VALVOLA ASP. MAND.
		IP34000601	KIT 6 VITE FISS. PISTONE
		IP34000701	KIT 7 ANELLO DI TESTA D. 20
		IP34001001	KIT 10 ANELLO DI FONDO D.20
		IP34002801	KIT 28 TEN.COMPL.PER PIST.D.20
		IP34006901	KIT 69 TENUTA D.20 CON RESTOP
		IP34007101	KIT 71 ANELLO INTERMEDIO D.20

Fig.	Pos. Codice	Descrizione
5	1 IP47120141	TESTATA POMPA
5	2 IP99320600	VITE M8X70 UNI 5737 10K Z.D.
5	3 IP96702000	ROSETTA 8,4X15X1,5 UNI 1736 ZI
5	4 IP90384100	OR D.17,13X2,62 (3068)
5	5 IP36200366	SEDE VALVOLA INOX
5	6 IP36200176	VALVOLA SFERICA
5	7 IP94737600	MOLLA Dm 9,4X15 INOX
5	8 IP36200251	GUIDA VALV.ASP.MAND.
5	9 IP90384700	OR D.20,24x2,62 (3081)- 90 Sho
5	10 IP98222000	TAPPO M24x2x16,5 OTT.
5	11 IP36703201	GR. VALVOLA ASP. MAND.
5	12 IP99303900	VITE M8X16 UNI 5931 8.8 ZINC.
5	13 IP47150122	COPERCHIO LAT.CARTER
5	14 IP90391300	OR D.67,95X2,62 (3268)
5	15 IP91837500	CUSCINETTO CONICO 32206
5	16 IP90162500	ANELLO RAD.22X32X5,5
5	17 IP90912600	BOCCOLA D.22X25X30
5	18 IP47010022	CARTER POMPA
5	19 IP98210600	TAPPO CON ASTA G 3/8X64
5	20 IP90392200	OR D.133,02x2,62 (3525)
5	21 IP47021535	ALBERO ECC.C.10 S.p.f.
5	22 IP90055700	ANELLO SEEGER D12 UNI 7435
5	23 IP91487800	LINGUETTA 8X7X25 UNI 6604/A
5	24 IP97738000	SPINOTTO D. 13x35,5
5	25 IP47050554	GUIDA PER PISTONE
5	26 IP47030001	BIELLA COMPLETA
5	27 IP99191200	VITE M6X30 UNI 5931 8.8 ZINC.
5	28 IP47160122	COPERCHIO POSTERIORE CARTER L
5	29 IP97596800	SPIA LIVELLO OLIO G3/4x11,5
5	30 IP98204100	TAPPO G1/4X9 OTTONE
5	31 IP90358500	OR D.10,82X1,78 (2043)
5	32 IP99309900	VITE M8X35 UNI 5931 8.8 ZINC.
5	33 IP96701400	ROSETTA 8,4X13X0,8 SCHNORR Z.D
5	34 IP96728600	ROSETTA D.14X28X0,5 CU
5	35 IP47040409	PISTONE D.20 X 50
5	36 IP90506700	AN.ANTIES.11X14X1,4 OR 2043
5	37 IP96728000	ROSETTA D.14X18,5X0,5 CU
5	38 IP47219566	VITE FISSAGGIO PISTONE
5	39 IP47150022	COPERCHIO LAT.CARTER
5	40 IP97567800	SPESSORE D. 74,5x104x0,1
5	41 IP90164800	ANELLO RAD.30X55X7
5	42 IP90361600	OR D.34,65X1,78 (2137)
5	43 IP47080570	ANELLO DI FONDO D. 20 X 35
5	44 IP90270500	ANELLO TEN.AL.20x35x7,5/4,5H.P
5	45 IP47100051	ANELLO DI TESTA D.20
5	46 IP47216970	ANELLO INTERMEDIO D.20
5	47 IP90270400	ANELLO "RESTOP" 20x35x5,5/2
5	48 IP47200074	PIEDINO POMPA
5	49 IP99364400	VITE M10X18-5931 8.8 ZINC.
5	50 IP96710600	ROSETTA 10,2 DIN 7980 Z.
5	51 IP98217600	TAPPO G 1/2X10 OTTONE
5	52 IP96751400	ROSETTA 21,5X27X1,5 AL.

Spare Part List

Pompa WS 171

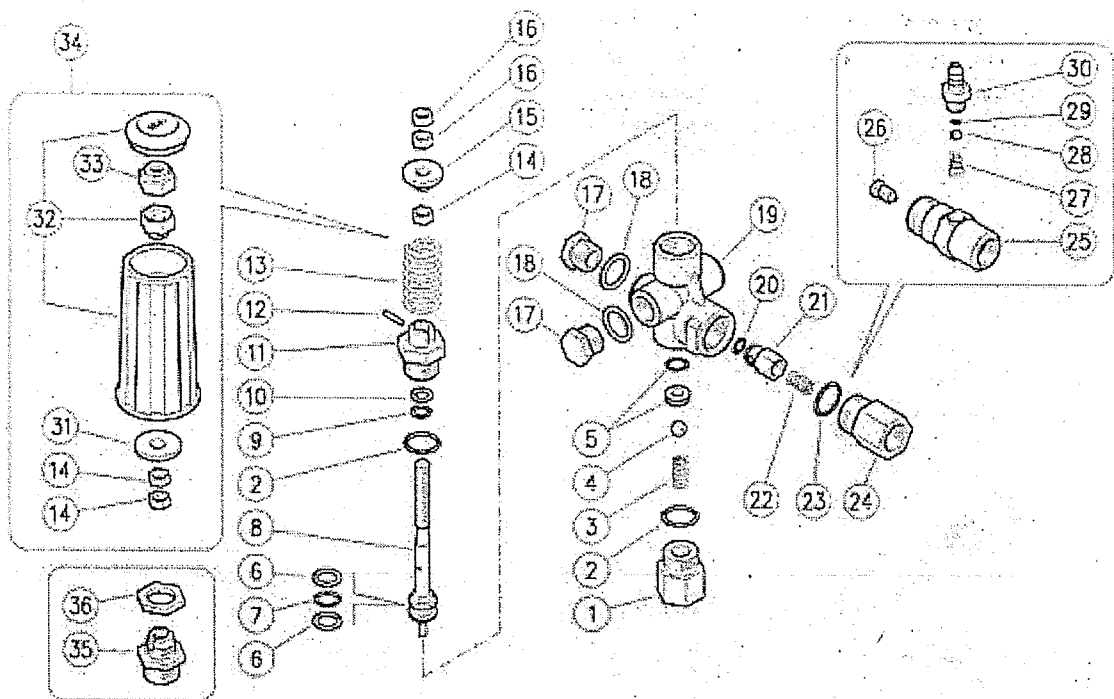
17.13 BT

5	53	IP98210000	TAPPO G3/8X13 OTTONE
5	54	IP96738000	ROSETTA D.17,5X23X1,5 AL.
5	56	IP90271000	ANELLO TEN.ALT.20x35x8,8 L.P.
		IP34000101	KIT 1 VALVOLA ASP.MAND.
		IP34000201	KIT 2 ANELLO TEN.RAD. D.22x32x
		IP34000301	KIT 3 ANELLO TEN.RAD. D.30X55X
		IP34000401	KIT 4 TAPPI VALVOLA ASP. MAND.
		IP34000601	KIT 6 VITE FISS. PISTONE
		IP34000701	KIT 7 ANELLO DI TESTA D. 20
		IP34001001	KIT 10 ANELLO DI FONDO D.20
		IP34002801	KIT 28 TEN.COMPL.PER PIST.D.20
		IP34006901	KIT 69 TENUTA D.20 CON RESTOP
		IP34007101	KIT 71 ANELLO INTERMEDIO D.20

Spare Part List

Bypass Pulsar 3

Fig.	Pos.	Codice	Descrizione
6	1	PA60002431	RACCORDO ASP.
6	2	PA10306800	AN OR 1,78 X 17,17 MM
6	3	PA60001551	MOLLA
6	4	PA14744310	SFERA 11/32'
6	5	PA300031201	CONF.SEDE D.7 MM +OR PZ.25
6	6	PA10402100	AN ANTIES. 11,4 X 15,9 MM
6	7	PA10317000	AN OR 2,62 X 10,77 MM
6	8	PA60006123	PISTONE
6	9	PA10317000	AN.OR 2,62 X 7,6 MM
6	10	PA10402000	AN.ANTIES. 8 X 12,6 MM
6	11	PA60006431	RACCORDO P/STELO
6	12	PA15102100	SPINA 3 X 14 MM
6	13	PA60003361	MOLLA BLU
6	14	PA11457331	DADO M 8 OTT.
6	15	PA60001131	PORTAMOLLA
6	16	PA11457400	DADO M 8
6	17	PA60002831	TAPPO G 3/8
6	18	PA14404200	ROSETTA 16 X 22 MM
6	19	PA60005135	CORPO PULS.3 GAS
6	20	PA10321300	AN.OR 3 X 6 MM
6	21	PA60005231	SPILLO NON RITORNO
6	22	PA60005351	MOLLA
6	23	PA10307002	AN.OR 1,78 X 18,77 MM
6	24	PA60005831	NIPPLO MAND. G 3/8 F
6	25	PA21026131	CORPO DOS.G 3/8 M
6	26	PA21021351	UGELLO 2,1 MM
6	27	PA21016051	MOLLA CONICA
6	28	PA14742001	SFERA 7/32"
6	29	PA10304900	AN.OR 1,78 X 5,28 MM
6	30	PA21000331	PORTAGOMMA FISSO OTT.
6	31	PA14372040	ROSETTA 8 X 24 MM
6	32	PA60000424	PULS.3-MANOPOL.+TAPPO
6	33	PA11458910	DADO M 8
6	34	PA60001424	KIT MANOPOLA PULS.3
6	35	PA60018531	PORTASTELO PASSAPARATIA
6	36	PA29017131	GHIERA G 3/8
		PA60000524	KIT RICAM.PULSAR 3 PZ.10X5
		PA60005624	KIT RICAM.PULSAR 3 PZ.10X1

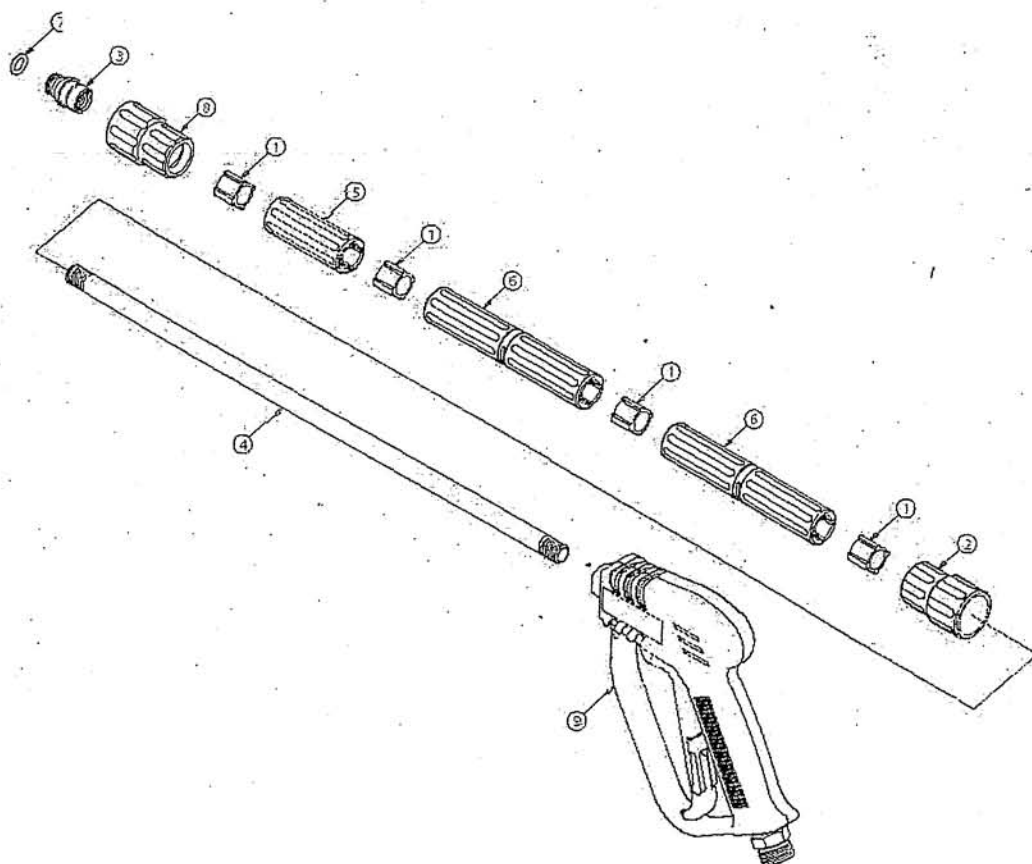


TAY. 6

Spare Part List

Pistola MV 920

Fig.	Pos.	Codice	Descrizione	Prezzo (€)
7	1	106740030	BOCCOLA	0,6773
7	2	183740080	PROTEZIONE RACCORDO	1,6856
7	3	121710180	INNESTO	2,8445
7	4	113730250	TUBO ZINCATO	7,1488
7	5	139740020	DISTANZIALE	1,2793
7	6	108740280	IMPUGNATURA	1,8060
7	7	110750270	ORING 109	0,2559
7	8	119000110	MANOPOLA M22	4,2742
7	9	200009020	PISTOLA M22 X 1.5M	14,4932





**Yvan Béal - 21, av. de l'Agriculture - B.P 16
Z.I. du Brézet - 63014 Clermont-Ferrand Cedex 2
Tél : 04 73 91 93 51 - Télécopie : 04 73 90 23 11
www.yvanbeal.fr - E-mail : info@yvanbeal.fr
R.C.S. B 304 973 886 - S.A.S. au capital de 612 000 €**