

IT Manuale uso e manutenzione
GB Use and maintenance manual



IMPORTANTE!

Prima di installare e utilizzare la macchina è obbligatorio che l'installatore e l'utilizzatore leggano e comprendano in tutte le sue parti il presente manuale.

Il manuale è parte integrante della macchina e deve obbligatoriamente essere conservato per futuri riferimenti fino alla demolizione della macchina.

IMPORTANT!

Before installing and using the machine it is compulsory that the installer and users read and understand all of the information in this manual.

This manual is an integral part of the machine; it must always be available during the normal operation of the machine and it is imperative that it is retained for future reference until the disposal of the machine.

Stella



Complimenti per aver scelto uno dei nostri prodotti, frutto di esperienze tecnologiche e di una continua ricerca.

In questo manuale troverete tutte le informazioni ed i consigli per poter operare nel massimo della sicurezza e della efficienza.

Buon lavoro.

Raccomandiamo di leggere attentamente il contenuto della presente pubblicazione al fine di poter intervenire tempestivamente nella manutenzione e quindi poter sfruttare completamente le caratteristiche specifiche dell'impianto.

Le descrizioni ed illustrazioni contenute nella presente pubblicazione non si intendono vincolanti; la **CASA PRODUTTRICE** pertanto si riserva il diritto di apportare modifiche in qualunque momento e senza impegno, di aggiornare la pubblicazione, di modificare organi, dettagli, forniture di accessori a scopo migliorativo, o per qualsiasi esigenza di carattere costruttivo e/o commerciale in funzione di una maggiore sicurezza.

Le istruzioni, i disegni, le tabelle e tutto quel che è contenuto nel seguente fascicolo sono di natura tecnica e riservata, per questo motivo ogni informazione non può essere comunicata a terzi senza l'autorizzazione scritta della **CASA PRODUTTRICE** che ne è la proprietaria esclusiva.

In caso di contestazione il testo valido di riferimento rimane l'italiano.

Foro competente di Padova.

Prog.	Descrizione	Pag.	Prog.	Descrizione	Pag.
1 Campi d'impiego					
1.1	Avvertenze generali	4	7.7	Possibili imprevisti	17
1.2	Identificazione della macchina	4	7.8	Equipaggiamento di sicurezza per l'operatore	17
1.3	Garanzia	5	7.9	Addestramento	17
1.4	Modalità di reso	5	8 Istruzioni per l'operatore		
1.5	Casi che sollevano da responsabilità il costruttore	5	8.1	Descrizione dei controlli di sicurezza	18
1.6	Sicurezza	6	8.2	Descrizione operazioni da effettuare e funzionamento	18
1.7	Simbologia	6	8.3	Rodaggio	19
1.8	Glossario	7	8.4	Macchine con dispositivo total stop (interruzione lavoro)	19
1.9	Note sull'esposizione grafica	7	8.5	Interruzione del lavoro	19
2 Presentazione del prodotto			8.6	Regolazione	19
2.1	Finalità	8	8.7	Arresto e fine lavoro	20
2.2	Composizione	8	8.8	Operazioni di arresto	20
3 Organizzazione del manuale			8.9	Arresto di emergenza	20
3.1	Consigli	9	8.10	Posizione iniziale	20
4 Dati e caratteristiche tecniche			8.11	Operazioni di stoccaggio	20
4.1	Dati tecnici	10	9 Manutenzione		
5 Disimballaggio e installazione			9.1	Manutenzione	21
5.1	Disimballaggio	11	9.2	Manutenzione ordinaria	21
5.2	Inattività	11	9.3	Manutenzione programmata	22
5.3	Verifica allacciamento alla rete elettrica	12	9.4	Collaudo di una idropulitrice	24
5.4	Trasporto	12	9.5	Informazioni tecniche	24
5.5	Movimentazione	12	9.6	Manutenzione pompa in alta pressione	25
5.6	Dotazione standard	12	9.7	Manutenzione pompa gasolio	26
5.7	Installazione e collegamento / allacciamento	13	9.8	Manutenzione della caldaia	27
6 Pulizia e disinfezione			10 Diagnosi		
6.1	Pulizia e disinfezione	14	10.1	Cavitazione nelle pompe	30
6.2	Reinstallazione e riutilizzo	14	10.2	Cause e soluzioni	31
6.3	Demolizione e smaltimento	14	11 Ricambi		
7 Funzionamento ed uso			11.1	Modalità di intervento	34
7.1	Descrizione del funzionamento	15	11.2	Libretto ricambi	34
7.2	Gamma di applicazioni	15	12 Demolizione e smaltimento		
7.3	Destinazione d'uso	15	13 Schema elettrico		
7.4	Limiti di funzionamento e limiti ambientali	16	14 Dichiarazione di conformità		
7.5	Posizionamento dell'operatore e zone pericolose	16			
7.6	Funzioni di sicurezza e indicazioni di attenzione	16			

1 - CAMPI D'IMPIEGO

1.1 AVVERTENZE GENERALI

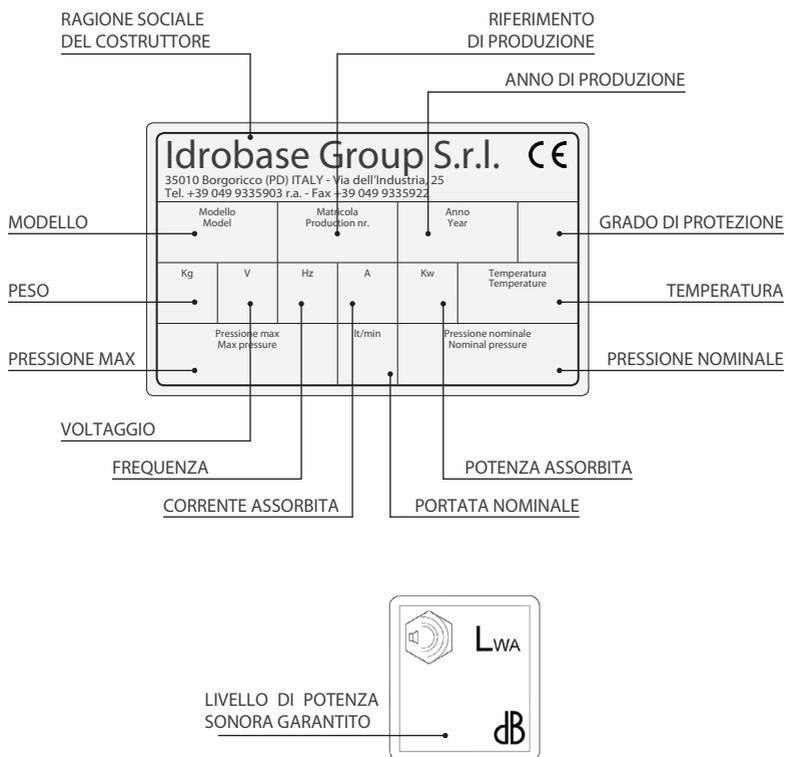
PRIMA DI INSTALLARE E UTILIZZARE LA MACCHINA E' OBBLIGATORIO CHE L'INSTALLATORE E L'UTILIZZATORE LEGGANO E COMPENDANO IN TUTTE LE SUE PARTI IL PRESENTE MANUALE. IL PRESENTE MANUALE E' PARTE INTEGRANTE DELLA MACCHINA; DEVE ESSERE SEMPRE DISPONIBILE PER LE NORMALI ATTIVITÀ DI LAVORO E DEVE OBBLIGATORIAMENTE ESSERE CONSERVATO PER FUTURI RIFERIMENTI FINO ALLA DEMOLIZIONE DELLO STESSO.

TUTTI I DIRITTI RISERVATI RIGUARDANTI QUESTO MANUALE "ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E L'USO" SONO PROPRIETÀ DI IDROBASE GROUP SRL. OGNI INFORMAZIONE (TESTO, DISEGNO, SCHEMA, ECC.) QUI RIPORTATA È RISERVATA. NESSUNA PARTE DEL PRESENTE MANUALE PUÒ ESSERE RIPRODOTTA E DIFFUSA (COMPLETAMENTE O PARZIALMENTE) CON QUALSIASI MEZZO DI RIPRODUZIONE, (FILE, FOTOCOPIE, MICROFILM, O ALTRO) SENZA L'AUTORIZZAZIONE SCRITTA DA PARTE DI IDROBASE GROUP SRL.



1.2 IDENTIFICAZIONE DELLA MACCHINA

La macchina è contraddistinta da una targhetta del costruttore



1.3 GARANZIA

Tutti i nostri apparecchi sono stati sottoposti ad accurati collaudi e sono coperti da garanzia secondo termini di legge da difetti di fabbricazione.

LA GARANZIA DELLA MACCHINA DECADE QUALORA L'IMPIEGO DELLA STESSA NON SIA CONFORME ALLE ISTRUZIONI E ALLE NORME RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE E QUALORA VENGANO UTILIZZATI COMPONENTI, ACCESSORI, RICAMBI E SISTEMI DI COMANDO NON ORIGINALI.



La garanzia decorre dalla data di acquisto in conformità ai termini di legge previsti in materia nel paese di vendita della macchina. **IDROBASE GROUP SRL** si impegna a far riparare e sostituire gratuitamente quelle parti che entro il periodo di garanzia si dimostrassero difettose di fabbricazione. Difetti non chiaramente attribuiti al materiale o alla fabbricazione verranno esaminati presso un nostro Centro Assistenza Tecnica o presso la nostra sede, ed addebitati a seconda delle risultanze. Sono comunque esclusi dalla garanzia: i danni accidentali, per trasporto, per incuria o inadeguato trattamento, per uso ed installazione errati od impropri, non conformi alle avvertenze riportate su libretto di istruzioni, e comunque da fenomeni non dipendenti da norma e funzionamento od impegno dell'apparecchio, ed i componenti elettrici. La garanzia decade qualora l'apparecchio sia stato riparato o manomesso da terzi non autorizzati. E' esclusa la sostituzione dell'apparecchio ed il prolungamento della garanzia a seguito di intervento guasto. La garanzia non contempla l'eventuale pulizia degli organi funzionanti e la sostituzione dei componenti d'usura tipo: olio pompa, ugelli, ecc. **IDROBASE GROUP SRL** declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni a persone o cose, causate da cattiva installazione o imperfetto uso dell'apparecchio.

1.4 MODALITÀ DI RESO

Sarà cura del cliente utilizzatore far pervenire il prodotto al rivenditore; oppure per informazione contattare il numero

+39 049 9335903

1.5 CASI CHE SOLLEVANO DA RESPONSABILITÀ IL COSTRUTTORE

Il costruttore è da ritenersi escluso da qualsiasi responsabilità nei casi di:

- Uso improprio della macchina o uso non autorizzato da parte di personale non addestrato.
- Uso difforme alle normative specifiche.
- Utilizzo di parti di ricambio non avallate dal costruttore.
- Carenza nella manutenzione prevista.
- Modifiche o interventi non autorizzati.
- Inosservanza totale o parziale delle istruzioni.
- Inosservanza totale o parziale delle norme di sicurezza vigenti nel paese di utilizzo.

1.6 SICUREZZA

L'idropulitrice **STELLA** è una macchina che per una corretta installazione, il buon funzionamento, il corretto utilizzo e manutenzione, ha bisogno che il personale addetto sia responsabile ed osservi le seguenti regole di sicurezza e di comportamento.

- **NON** far funzionare la pompa senz'acqua o far circolare liquidi con sabbia e altre particelle solide che ne pregiudichino l'efficienza e il buon funzionamento delle valvole, dei pistoni e delle guarnizioni.
- Si **RACCOMANDA** l'utilizzo di filtri ausiliari nel circuito di alimentazione dell'acqua.
- **NON** esporre la macchina al gelo e agli agenti atmosferici. Partenze con il gelo possono provocare gravi danni alla pompa e al circuito. La sosta prolungata (fermo macchina) a temperature inferiori a 0°C (zero gradi centigradi) può provocare danneggiamenti o rotture di pompa e tubazioni; è consigliabile pertanto il completo svuotamento.
- L'impianto elettrico a cui è collegata la macchina **DEVE** essere realizzato in conformità alle leggi vigenti nel paese di installazione.
- Si **RACCOMANDA** la presenza di un interruttore magnetotermico differenziale, con sensibilità pari a 30 mA, a monte della presa di alimentazione o nell'impianto.
- **NON** usare prolunghe e/o spine volanti.
- Si **DEVONO** controllare integrità e isolamento del cavo elettrico nonché l'equipaggiamento in quanto l'ambiente di lavoro è forzatamente esposto all'acqua e all'umidità che precludono le naturali condizioni di isolamento dell'impianto.
- **NON** utilizzare l'apparecchio se vengono riscontrati danni o deterioramenti allo stesso; scollegare la macchina dalla rete e rivolgersi a un centro assistenza autorizzato.
- Ci si **DEVE** attenere alle norme imposte dai Vigili del Fuoco o dagli enti preposti nel luogo di installazione.
- **NON** toccare la spina con mani o piedi bagnati! Evitare accensioni accidentali.
- Si **DEVE** posizionare l'interruttore su OFF prima di inserire o disinserire la spina dalla presa.
- **NON** tirare il cavo per estrarre la spina.
- **NON** installare la macchina in prossimità di prodotti infiammabili (attenzione agli ambienti con particelle sospese nell'aria: materie plastiche, resine, acidi, inchiostri, ecc.).
- **NON** utilizzare vernici, acidi, solventi, liquidi oleosi o molto densi, ecc.
- La macchina **DEVE** essere utilizzata da un operatore correttamente addestrato all'uso.
- **NON** lasciare mai la macchina incustodita, in particolare in presenza di bambini. La macchina, una volta accesa e in grado di funzionare va sorvegliata dall'operatore addetto.
- **NON** utilizzare la macchina in presenza di persone non preventivamente autorizzate e prive di indumenti protettivi.
- Si **DEVE** tenere la lancia con forza in quanto sebbene provvista di adeguate impugnature presenta un modesto "rincolo" all'apertura della pistola.
- **NON** dirigere il getto contro la macchina stessa, prese di corrente, persone o animali. Il getto ad alta pressione può essere pericoloso se usato impropriamente.
- La macchina **DEVE** essere utilizzata con prodotti chimici consigliati dal costruttore. L'uso di prodotti chimici diversi da quelli specificati possono compromettere la sicurezza della macchina. I prodotti chimici vanno utilizzati con cura per non deteriorare i componenti della macchina e l'ambiente. Verificare sempre biodegradabilità ed aggressività dei prodotti utilizzati.
- Si **RACCOMANDA** di evitare di posizionare la macchina su rampe o piani inclinati, nel qual caso ricordarsi di bloccare le ruote con i meccanismi appropriati.
- In caso si posizioni la macchina all'esterno si **DEVONO** prendere gli opportuni accorgimenti (tettoie, ecc.) contro fenomeni meteorologici (pioggia, neve, grandine, ecc.) che potrebbero comprometterne la funzionalità.

1.7 SIMBOLOGIA

Su questo manuale sono riportati simboli e raffigurazioni per descrivere aspetti e funzioni importanti della macchina, della sua installazione, del suo uso e smaltimento. Per un uso sicuro e corretto della macchina l'operatore dovrà leggere attentamente il presente manuale in tutte le sue parti prestando attenzione alle avvertenze richiamate dai simboli e dalle targhette.

ATTENZIONE ALLA SICUREZZA SUL LAVORO!

RISPETTARE LE AVVERTENZE RICHIAMATE DALLE TARGHETTE. L'INOSSERVANZA PUÒ CAUSARE SEVERE LESIONI O COMUNQUE OFFESA ALL'INCOLUMITÀ PERSONALE. ACCERTARSI CHE LE TARGHE SIANO SEMPRE PRESENTI E LEGGIBILI. IN CASO CONTRARIO APPLICARLE O SOSTITUIRLE.

LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTO MANUALE PRIMA DI PROCEDERE ALLE OPERAZIONI DI AVVIAMENTO, IMPIEGO, MANUTENZIONE O ALTRI INTERVENTI SULLA MACCHINA. NON CONSENTIRE AL PERSONALE NON AUTORIZZATO DI INTERVENIRE.



1.8 GLOSSARIO

I segnali riportati a lato avvertono l'operatore di situazioni di pericolo o di importanti operazioni per il corretto funzionamento della macchina.

ATTENZIONE!

LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTO MANUALE PRIMA DI PROCEDERE ALLE OPERAZIONI DI AVVIAMENTO, IMPIEGO, MANUTENZIONE O ALTRI INTERVENTI SULLA MACCHINA.

INFORMAZIONE!

I MESSAGGI DI INFORMAZIONE INDICANO PROCEDURE PARTICOLARI PER IL CORRETTO MANTENIMENTO ED USO DELLA MACCHINA.

ATTENZIONE!

I MESSAGGI DI ATTENZIONE INDICANO PARTICOLARI PROCEDURE LA CUI MANCATA OSSERVANZA PUÒ PROVOCARE DANNI A PERSONE O COSE.

ATTENZIONE!

È ASSOLUTAMENTE VIETATO EFFETTUARE CONTROLLI OD OPERAZIONI DI MANUTENZIONE CON LA MACCHINA IN FUNZIONE O SOTTO TENSIONE, SCOLLEGARE QUINDI L'APPARECCHIATURA DALL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA.

ATTENZIONE!

EVITARE DI ESPORRE LA MACCHINA A TEMPERATURE RIGIDE, LA FORMAZIONE DI GHIACCIO PUÒ CREARE GRAVI DANNI ALLA POMPA.

ATTENZIONE!

INDOSSARE INDUMENTI PROTETTIVI.

ATTENZIONE!

UTILIZZARE SOLO DETERGENTI LIQUIDI. L'USO DI ALTRI DETERGENTI PUÒ ARRECARRE DANNI ALLA SICUREZZA ED AL CORRETTO FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA.

ATTENZIONE!

NON DIRIGERE IL GETTO CONTRO PRESE DI CORRENTE, SULLA MACCHINA STESSA, PERSONE, ANIMALI, ALLO SCOPO DI PULIRE INDUMENTI O CALZATURE. IL GETTO AD ALTA PRESSIONE PUÒ ESSERE PERICOLOSO SE USATO IMPROPRIAMENTE.

1.9 NOTE SULL'ESPOSIZIONE GRAFICA

Non rimuovere mai le etichette dalla macchina. Nel caso queste si fossero deteriorate, richiedetele al vostro rivenditore o direttamente alla casa costruttrice al fine di sostituirlle.

LA DITTA COSTRUTTRICE E' SOLLEVATA DA OGNI RESPONSABILITÀ NEL CASO DOVESSERO VERIFICARSI INCIDENTI O ROTTURE DOVUTE ALL' INOSSERVANZA DELLE AVVERTENZE.

IN CASO DI SMARRIMENTO DEL PRESENTE LIBRETTO O INCOMPRESIONI CONTATTARE IMMEDIATAMENTE IL RIVENDITORE.

L'ETICHETTA CHE MOSTRA LE MODALITÀ D'USO E LE RESTRIZIONI NON DEVE MAI ESSERE RIMOSSA DAL POSTO IN CUI SI TROVA.



2 - PRESENTAZIONE DEL PRODOTTO

2.1 FINALITA'

L'idropulitrice **STELLA** è stata concepita quale strumento che consente un perfetto idrolavaggio in modo semplice sicuro e senza sforzo per tutte quelle aziende che utilizzano l'idropulitrice in modo continuativo quali:

- Cantieri navali, stradali, ferroviari, edili, ecc.
- Industrie meccaniche, trasporti, alimentari, ecc.
- Lavaggio auto, autobus, treni, ecc.

Ed in generale in qualsiasi attività ove ci sia la necessità di lavare con un getto in alta pressione per togliere sporco quale: olio, grasso, terra, smog o per asportare incrostazioni di colore, vernice o parte di intonaco deteriorato e qualsiasi altra operazione connessa alla pulizia industriale.

2.2 COMPOSIZIONE

Con riferimento alle figure di seguito, l'idropulitrice è composta da una struttura portante in acciaio dotata di ruote, con una base sulla quale sono sistemati; il gruppo pompa-motore, la valvola di regolazione, il quadro comandi, i tubi di collegamento, la caldaia che produce acqua calda, che è composta da motore elettrico, pompa gasolio, filtro gasolio, trasformatore, serpentina, camera di combustione, ed è fissata sulla base della struttura in prossimità del manico. Nella parte anteriore è posto il serbatoio del gasolio dotato di asta di livello per verificare la quantità di gasolio presente. Nella parte superiore è posto il cofano.

L'idropulitrice **STELLA** viene fornita con una dotazione standard composta da: tubo in alta pressione, lancia e pistola.



Prog.	Descrizione
1	TELAIO IDROPULTRICE
2	COFANO IDROPULTRICE
3	CALDAIA
4	GRUPPO POMPA-MOTORE
5	VALVOLA DI BY-PASS INTEGRATA
6	COPRI RUOTA
7	RUOTE
8	SERBATOIO GASOLIO
9	UGELLI "QUICK"
10	PISTOLA PROFESSIONALE
11	LANCIA CON ATTACCO "QUICK"
12	MANICO
13	TUBO ALTA PRESSIONE
14	TERMOSTATO
L	QUADRO COMANDI
P	INTERRUTTORE ON/OFF

Il presente manuale ha la funzione di garantire il corretto utilizzo e la manutenzione della macchina.

3.1 CONSIGLI

Il manuale è un documento essenziale per l'uso sicuro dell'idropulitrice. Deve essere conservato in un luogo sicuro e deve essere accessibile da parte dell'utilizzatore / riparatore per garantire l'uso corretto della macchina e quindi evitare qualsiasi rischio attraverso l'errata installazione, l'uso improprio o negligenza.

Si consiglia di seguire scrupolosamente le istruzioni qui riportate, poichè il costruttore non risponde di danni arrecati a persone o cose, o subiti dalla macchina se utilizzata in modo difforme da quanto descritto o nel caso non vengano rispettate le prescrizioni di manutenzione e sicurezza.

Il presente manuale deve essere sempre a disposizione dell'utilizzatore e/o manutentore, il quale deve essere informato sull'uso corretto della macchina e su eventuali rischi residui. Le indicazioni riportate nel presente manuale non sostituiscono le disposizioni di sicurezza e i dati tecnici, per l'installazione e il funzionamento, applicate direttamente sulla macchina.

L'utilizzatore deve attenersi alle norme di sicurezza vigenti nel paese di installazione oltre alle regole dettate dal comune buonsenso.

Non si deve utilizzare la macchina se si riscontrano eventuali difetti o deterioramenti che possano comprometterne l'originale sicurezza; l'installatore, l'utilizzatore o il manutentore hanno l'obbligo di segnalare eventuali anomalie alla casa costruttrice.

La macchina è costruita per applicazioni specifiche. Non deve essere modificata e/o usata per applicazioni diverse da quelle previste nel campo di impiego.

Le istruzioni, i disegni, le tabelle e tutto quel che è contenuto nel seguente fascicolo sono di natura tecnica, riservata e per questo ogni informazione non può essere comunicata a terzi senza l'autorizzazione scritta di **IDROBASE GROUP SRL** che ne è la proprietaria esclusiva.

Le descrizioni e le illustrazioni contenute nella presente pubblicazione non s'intendono impegnative; **IDROBASE GROUP SRL** pertanto si riserva il diritto di apportare in qualunque momento modifiche ad organi, dettagli, forniture di accessori, che essa ritiene convenienti per un miglioramento o per qualsiasi esigenza di carattere costruttivo o commerciale.



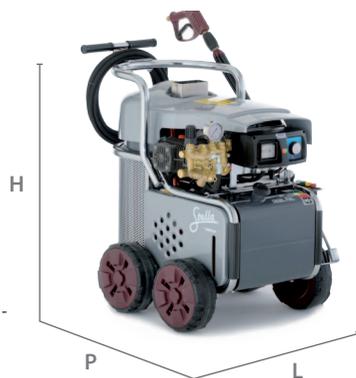
4.1 DATI TECNICI

La tabella di seguito riporta i modelli e le caratteristiche delle macchine.

Codice	Modello	Versione	Pressione bar	Portata L/min	Temperatura °C	Potenza Hp (Volts)
ZX.2133	1450 150/15	BY-PASS	150	15	45-80	5.5 Hp (3X400v-50Hz)
ZX.2133-TS	1450 150/15	TOTAL STOP	150	15	45-80	5.5 Hp (3X400v-50Hz)
ZX.2134	1450 200/15	BY-PASS	200	15	45-80	7.5 Hp (3X400v-50Hz)
ZX.2134-TS	1450 200/15	TOTAL STOP	200	15	45-80	7.5 Hp (3X400v-50Hz)
ZX.2146	1450 150/21	BY-PASS	150	15	45-65	7.5 Hp (3X400v-50Hz)
ZX.2146-TS	1450 150/21	TOTAL STOP	150	21	45-65	7.5 Hp (3X400v-50Hz)
ZX.2214	1450 200/14	BY-PASS	200	14	45-90	7.5 Hp (3X400v-50Hz)
ZX.2214-TS	1450 200/14	TOTAL STOP	200	14	45-90	7.5 Hp (3X400v-50Hz)
ZX.2133-60	1750 150/15	BY-PASS	150	15	45-80	5.5 Hp (3X400v-60Hz)
ZX.2133-60-TS	1750 150/15	TOTAL STOP	150	15	45-80	5.5 Hp (3X400v-60Hz)
ZX.2134-60	1750 200/15	BY-PASS	200	15	45-80	7.5 Hp (3X400v-60Hz)
ZX.2134-60-TS	1750 200/15	TOTAL STOP	200	15	45-80	7.5 Hp (3X400v-60Hz)
ZX.2146-60	1750 150/21	BY-PASS	150	21	45-65	7.5 Hp (3X400v-60Hz)
ZX.2146-60-TS	1750 150/21	TOTAL STOP	150	21	45-65	7.5 Hp (3X400v-60Hz)

DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)

L	570
P	1130
H	890



5.1 DISIMBALLAGGIO

La macchina è imballata in un semplice involucro di cartone a protezione della stessa. L'involucro di cartone deve essere rimosso con mezzi appropriati; l'utilizzo di cellophane, punti metallici e nastro adesivo, nell'imballo stesso, possono tagliare o ferire se non maneggiati con cura. Per liberare la macchina dal suo involucro, sistemarsi su una superficie piana in prossimità dello scarico, dell'allacciamento idrico e dell'utilizzo. Procedere quindi ad un controllo dell'integrità dei componenti.

ATTENZIONE!

UTILIZZARE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE E PRESTARE LA MASSIMA CURA NEL LIBERARE L'INVOLUCRO. REGGETTE O PUNTI METALLICI SE NON MANEGGIATI CON CURA POSSONO FERIRE O PROVOCARE LESIONI ALLE PARTI ESPOSTE.

Lo smaltimento dei componenti dell'imballo deve essere eseguito in conformità alle locali normative vigenti.

Dopo aver disimballato la macchina, assicurarsi che l'impianto sia integro e completo di ogni accessorio richiesto.

5.2 INATTIVITÀ

Durante i periodi di inattività della macchina (macchina in uso o macchina nuova ancora imballata), conservare la stessa in un luogo piano, pulito e asciutto con una temperatura non inferiore a 5°C e superiore a 40°C.

AVVERTENZA!

L'IDROPULITRICE TEME IL GELO. NON FAR SOSTARE IN AMBIENTI RIGIDI DOVE LA TEMPERATURA POTREBBE ANDARE SOTTO GLI 0°C, CON CONSEGUENTE FORMAZIONE DI GHIACCIO.

AVVERTENZA!

IL PRODOTTO ANTIGELO DEVE ESSERE INTRODOTTI NELLA MACCHINA DURANTE L'ESECUZIONE, E SOLO DOPO AVER CONSULTATO LA SCHEDA TECNICA. ANTIGELO NON IDONEI POSSONO DANNEGGIARE LE GUARNIZIONI DELLA POMPA.

AVVERTENZA!

NON ALIMENTARE LA MACCHINA CON ACQUA A TEMPERATURA SUPERIORE A 40°C (104°F) O INFERIORE A 5°C (41°F).

AVVERTENZA!

LA PRESSIONE DELL'ACQUA DI ALIMENTAZIONE DEVE ESSERE SUPERIORE A 1,5 ED INFERIORE A 2,5 BAR.

AVVERTENZA!

NON ALIMENTARE LA MACCHINA CON ACQUA SALMASTRA O CONTENENTE IMPURITÀ. USARE ACQUA NON POTABILE POTREBBE DIFFONDERE BATTERI IN AMBIENTE, CREANDO SERI DANNI A PERSONE, ANIMALI E ALL'AMBIENTE STESSO.



5.3 VERIFICHE ED ALLACCIAMENTO ALLA RETE ELETTRICA

Fare verificare da un tecnico specializzato che l'alimentazione dell'impianto elettrico sia conforme ai dati riportati nella tabella dei dati tecnici, inoltre la presa di corrente alla quale si collega l'impianto deve essere munita di conduttore di terra, di adeguato fusibile e deve essere protetta da interruttore magnetotermico differenziale.

ATTENZIONE!

NON TOCCARE LA SPINA ELETTRICA CON MANI E PIEDI BAGNATI!



5.4 TRASPORTO

La macchina viene posta sopra un pallet in legno e coperta con un involucro di cartone, tenuto fermo da reglette plastiche e punti metallici. Il trasporto della macchina avviene generalmente a mezzo autocarri. Lo scarico dall'autocarro viene eseguito mediante carrelli elevatori con staffe adeguate o manualmente rispettando le norme di sicurezza vigenti.

5.5 MOVIMENTAZIONE

Utilizzare sempre il carrello elevatore per spostare o movimentare il prodotto.



5.6 DOTAZIONE STANDARD

Accertarsi che nell'imballo del prodotto acquistato siano contenuti i seguenti elementi:

- Idropulitrice **STELLA**
- Tubo alta pressione
- Pistola
- Lancia
- Manico
- Libretto uso e manutenzione
- Libretto ricambi

5.7 INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO / ALLACCIAMENTO

Per una facile comprensione delle operazioni da effettuare e dei termini usati fare riferimento alla sezione 2.2 a pagina 8.

MONTAGGIO ACCESSORI

1. Srotolare il tubo in alta pressione (**13**) e collegare il raccordo rapido al nipplo in uscita dalla valvola di by-pass (**5**).
2. Collegare l'altra estremità del tubo (**13**) alla pistola (**4**).
3. Collegare la lancia (**11**) all'uscita della pistola (**4**).
4. Assemblare il manico (**12**).
5. Assemblare l'iniettore (**OPTIONAL**).

COLLEGAMENTO ED INSTALLAZIONE ALLA RETE IDRICA

6. Collegare **STELLA** ad una rete idrica di acqua potabile, avendo cura di verificare che la pressione dell'acqua in uscita dalla rete idrica sia superiore ad 1,5 ed inferiore a 2,5 bar.
7. La quantità d'acqua fornita dalla rete idrica deve essere almeno tre volte rispetto alla capacità massima richiesta da **STELLA**.
8. L'acqua che alimenta **STELLA** deve essere libera da impurità. In presenza di acqua molto sporca è consigliabile adottare un adeguato sistema di filtrazione.
9. La durezza dell'acqua deve rientrare entro i seguenti valori: da 7°f a 14°f.

COLLEGAMENTO ED INSTALLAZIONE ALLA RETE ELETTRICA

10. L'alimentazione deve rispondere al modello scelto di **STELLA**.
11. L'idropulitrice **STELLA** deve essere correttamente collegata ad un impianto elettrico con messa a terra in combinazione con un interruttore magnetotermico differenziale, con sensibilità $\leq 30\text{mA}$ in classe "A".
12. Il collegamento elettrico deve essere effettuato in conformità allo standard IEC 309 senza l'uso di prolunghes.

CONTROLLO PRELIMINARE E PRIMA ACCENSIONE

13. Mettere l'idropulitrice in posizione stabile su una superficie piana ed asciutta.
14. Assicurarsi che la spina dell'idropulitrice sia inserita nell'interruttore generale.
15. Assicurarsi che l'interruttore di accensione (**P**) ed il termostato (**14**) dell'idropulitrice siano in posizione OFF.
16. Quando si fa rifornimento di gasolio all'idropulitrice mediante l'utilizzo di un recipiente, assicurarsi che questo non contenga impurità e/o acqua.
17. Non lasciare mai il serbatoio del gasolio vuoto.
18. Aprire il rubinetto della rete idrica e assicurarsi che non ci siano perdite d'acqua.
19. Assicurarsi che il tappo del serbatoio detergente sia chiuso (**OPTIONAL**).
20. Portare l'interruttore generale in posizione ON.

ATTENZIONE!

PRIMA DI AVVIARE L'IDROPULTRICE INDOSSARE GLI INDUMENTI PROTETTIVI IDONEI. NON UTILIZZARE L'IDROPULTRICE IN PRESENZA DI PERSONE CHE NON INDOSSINO INDUMENTI PROTETTIVI IDONEI.



6.1 PULIZIA E DISINFEZIONE

Per pulire la macchina usare solo detersivi liquidi. L'uso di detersivi di altro tipo possono compromettere la sicurezza ed il corretto funzionamento della macchina.

Controllare che i filtri per l'acqua che vengono utilizzati con la macchina siano adeguati e che siano periodicamente rimossi, controllati e puliti.

6.2 REINSTALLAZIONE E RIUTILIZZO

Per riutilizzare l'idropulitrice dopo un periodo di inattività eseguire le operazioni riportate nel capitolo 5.7 INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO/ALLACCIAMENTO.

6.3 DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

ATTENZIONE!

LA DEMOLIZIONE DELL'IDROPULTRICE DEVE ESSERE ESEGUITA SOLO DA PERSONALE QUALIFICATO O DA UN TECNICO SPECIALIZZATO.

Quando si è deciso di distruggere la macchina e di renderla inutilizzabile, svuotare il serbatoio del carburante, e scaricare l'olio lubrificante dalla pompa ad alta pressione.

Si raccomanda di rendere innocue quelle parti che possono essere fonti di pericolo, asportando tutta la parte elettrica e la componentistica, attenendosi per la rottamazione alle leggi vigenti in materia di smaltimento, portando i vari particolari agli appositi centri di raccolta.

ATTENZIONE!

LO SMALTIMENTO DELLA MACCHINA DEVE ESSERE ESEGUITO SECONDO LA LEGGE DEL PAESE IN CUI SI TROVA LA MACCHINA.

PER MAGGIORI INFORMAZIONI CHIAMARE IL NUMERO

+39 049 9335903



7.1 DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

L'idropulitrice è pronta per l'uso solo dopo aver eseguito le operazioni indicate dal punto 1 al 12 nella sezione 5.7.

7.2 GAMMA DI APPLICAZIONI

L'idropulitrice **STELLA** è uno strumento ottimale per tutte quelle aziende che richiedono alla propria idropulitrice durata, affidabilità e sicurezza e di consentire un utilizzo continuativo della stessa fino ad un massimo di 4 ore al giorno.

7.3 DESTINAZIONE D'USO

L'idropulitrice **STELLA** è stata progettata per i seguenti utilizzi:

- Pulizia di mezzi quali: veicoli industriali per il trasporto di merci e persone, treni, scafi di barche, autocarri e rimorchi, edifici, sporco ostinato con o senza l'ausilio di detergenti.
 - Disincrostazione in generale e pulizia di tubazioni con l'uso di accessori appropriati forniti dal costruttore.
 - Lavaggio di marciapiedi e pavimentazioni.
1. Non lasciare l'idropulitrice **STELLA** per più di tre minuti continui in by-pass.
 2. Non lasciare l'idropulitrice **STELLA** nella funzione TOTAL STOP senza la presenza dell'operatore.
 3. Non lasciare l'idropulitrice **STELLA** nella funzione TOTAL STOP quando vi è perdita di acqua dal tubo e/o dalla pistola / ugello.
 4. Non lasciare l'idropulitrice **STELLA** in condizioni ambientali con temperature basse (al di sotto di 5°C)
 5. Non rimuovere la pistola, la lancia o il tubo senza prima aver scaricato la pressione.
 6. Non manomettere MAI la taratura della valvola di by-pass. La giusta taratura è impostata dal produttore e non deve mai essere modificata.
 7. Non **SPEGNERE MAI** l'idropulitrice **STELLA** dopo aver lavorato nella posizione a caldo senza aver prima fatto raffreddare la caldaia.
 8. Non utilizzare l'idropulitrice **STELLA** con acqua in cui le impurità siano più grandi di 50 micron.
 9. Non saldare nulla sul telaio o su altre parti dell'idropulitrice, al fine di evitare che corrente indotta danneggi i circuiti elettrici.

ATTENZIONE!

SE SI DEVONO UTILIZZARE QUESTE MACCHINE ALL'INTERNO DI VEICOLI, BARCHE, TRENI, AEREI CONSULTARE L'UFFICIO TECNICO DEL PRODUTTORE, PERCHÉ ULTERIORI ISTRUZIONI POSSONO ESSERE RICHIESTE.

ATTENZIONE!

OGNI ALTRO USO È INADEGUATO! IL PRODUTTORE NON PUÒ ESSERE CONSIDERATO RESPONSABILE PER EVENTUALI DANNI DERIVANTI DALL'USO IMPROPRIO, O DALLA NON OSSERVANZA DELLE ISTRUZIONI DI QUESTO MANUALE.



7.4 LIMITI DI FUNZIONAMENTO E LIMITI AMBIENTALI

La sosta prolungata (fermo macchina) a temperature inferiori a 5°C (5 gradi centigradi) può provocare danneggiamenti o rotture alla pompa, alle tubazioni e alla componentistica in generale. E' pertanto consigliabile il completo svuotamento della macchina. Leggere le avvertenze riportate al punto 5.2 del presente manuale e per maggiori informazioni contattare il rivenditore o la casa costruttrice.

7.5 POSIZIONAMENTO DELL'OPERATORE E ZONE PERICOLOSE

La macchina è dotata di un tubo in alta pressione da 8 metri, pertanto l'operatore non potrà mai perdere di vista la macchina, i componenti elettrici e le connessioni idrauliche. L'operatore potrà spostarsi liberamente e lavare all'interno di quest'area.

ATTENZIONE!

L'IDROPULTRICE E' DOTATA DI UN CAMINO PER L'EVACUAZIONE DEI FUMI DI SCARICO, CONSIDERATO ZONA PERICOLOSA IN QUANTO FUORIESCONO I FUMI CALDI DERIVANTI DALLA COMBUSTIONE DEL GASOLIO ALL'INTERNO DELLA CALDAIA. NON TOCCARE IL CAMINO PERCHÉ PUÒ ESSERE MOLTO CALDO, INOLTRE È SEVERAMENTE VIETATO COPRIRE O RIPARARE IL CAMINO CON OGGETTI, VESTITI, O QUALSIASI ALTRA COSA. NON ESPORRE IL VISO O ALTRE PARTI DEL CORPO AI FUMI DI SCARICO.

ATTENZIONE!

L'IDROPULTRICE PRODUCE UN GETTO DI ACQUA AD ALTA PRESSIONE CHE FUORIESCE DALL'UGELLO POSTO ALLA FINE DELLA LANCIA CHE È CONSIDERATA UNA ZONA PERICOLOSA, PERCHÉ PUÒ PRODURRE GRAVI DANNI A CAUSA DELLA ELEVATA FORZA DELL'ACQUA.

ATTENZIONE!

E' SEVERAMENTE VIETATO DIRIGERE IL GETTO CONTRO LA MACCHINA STESSA, PERSONE O PARTI DEL CORPO, ANIMALI OD OGGETTI FRAGILI. L'INOSSERVANZA DI QUESTA AVVERTENZA PUÒ CAUSARE GRAVI LESIONI O DANNI COME TAGLI E LACERAZIONI. IL COSTRUTTORE NON PUÒ ESSERE RITENUTO RESPONSABILE PER EVENTUALI DANNI, INCIDENTI O LESIONI A PERSONE, ANIMALI O COSE A CAUSA DELLA VIOLAZIONE DI QUESTO DIVIETO.



7.6 FUNZIONI DI SICUREZZA E INDICAZIONI DI ATTENZIONE

L'idropultrice è dotata dei seguenti dispositivi di sicurezza:

- A) PROTEZIONE TERMICA:** si tratta di un dispositivo di sicurezza integrato nell'interruttore che spegne l'idropultrice in caso di sovraccarico elettrico, automaticamente l'interruttore scatta in posizione OFF. Ogni volta che questo dispositivo di sicurezza interviene deve essere eseguita la seguente sequenza di operazioni:
- Staccare la spina dalla presa.
 - Premere il grilletto della pistola dell'idropultrice per scaricare qualsiasi pressione residua.
 - Attendere 10 minuti che l'idropultrice si raffreddi.
 - Scollegare la spina elettrica e verificare che sia conforme alle indicazioni contenute nella sezione 5.7 INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTO / ALLACCIAMENTO al comma COLLEGAMENTO ED INSTALLAZIONE ALLA RETE ELETTRICA, controllando il cavo di prolunga utilizzato.
 - Ricollegare la spina elettrica e ripetere la procedura di prima accensione.
- B) VALVOLA DI REGOLAZIONE PRESSIONE:** è una valvola che viene correttamente tarata direttamente dal costruttore, e che impedisce alla pressione di superare il valore massimo consentito attraverso il riciclo dell'acqua in eccesso tramite la pompa.

C) VALVOLA DI SICUREZZA: è una valvola di massima pressione, che viene correttamente tarata direttamente dal costruttore, questa scarica la pressione in eccesso ogni volta che si verifica un'anomalia nel sistema di regolazione pressione.

ATTENZIONE!

NEL CASO IN CUI SI VERIFICASSERO RIPETUTI INTERVENTI DEL DISPOSITIVO DI SICUREZZA, NON UTILIZZARE L'IDROPULTRICE PRIMA DI AVERLA FATTA CONTROLLARE DA UN TECNICO QUALIFICATO.



D) MECCANISMO DI BLOCCO DEL GRILLETTO PISTOLA: è un dispositivo di sicurezza che viene attivato a pistola chiusa e permette di evitare l'accidentale apertura della pistola. Inoltre, sulla macchina sono poste una serie di etichette, sia sul telaio che sul cofano, che proibiscono l'uso dell'idropultrice senza le protezioni previste. Fare riferimento alla sezione 1.8 per la descrizione completa dei simboli grafici.

E) TERMOSTATO: dispositivo di sicurezza che fa attivare la caldaia e permette di gestire la regolazione della temperatura.

F) PRESSOSTATO: dispositivo di sicurezza che rileva la differenza di pressione in ingresso e uscita dell'acqua.

7.7 POSSIBILI IMPREVISTI

L'idropultrice **STELLA** è stata progettata con il chiaro intento di eliminare il più possibile tutte le cause di pericolo in cui si può incorrere durante l'uso della stessa, rimane tuttavia:

- **RISCHIO DI USTIONI** dal camino della caldaia, descritto nella presente sezione al comma **POSIZIONAMENTO DELL'OPERATORE E ZONE PERICOLOSE** ed indicato di seguito. Questa etichetta è posta sul telaio della macchina in prossimità del pericolo.
- **RISCHIO DI LESIONI** dall'ugello posto alla fine della lancia, descritto nella presente sezione al comma **POSIZIONAMENTO DELL'OPERATORE E ZONE PERICOLOSE** ed indicato di seguito. Questa etichetta è messa sul telaio della macchina in prossimità del pericolo.

7.8 EQUIPAGGIAMENTO DI SICUREZZA PER L'OPERATORE

Durante l'utilizzo dell'idropultrice è obbligatorio indossare i seguenti indumenti di sicurezza:

- Occhiali, se possibile una maschera protettiva.
- Stivali con suola antiscivolo.
- Guanti di sicurezza.



7.9 ADDESTRAMENTO

Sarà cura del proprietario e/o del supervisor assegnare un operatore all'uso della macchina e addestrarlo secondo quanto previsto dal presente manuale.

ATTENZIONE!

L'UTILIZZO DELLA MACCHINA DEVE ESSERE ESEGUITO ESCLUSIVAMENTE DA UN OPERATORE PREPARATO, CHE AGISCA IN CONFORMITÀ ALLE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE E/O NEL MANUALE DEL DISPOSITIVO DI COMANDO. SI DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER EVENTUALI USI IMPROPRI DELLA MACCHINA NON PREVISTI DAL PRESENTE MANUALE.



ATTENZIONE!

IL COSTRUTTORE NON ACCETTA ALCUNA RESPONSABILITÀ PER QUALSIASI USO IMPROPRIO DELLA MACCHINA NON PREVISTO DAL PRESENTE MANUALE.



8 - ISTRUZIONI PER L'OPERATORE

8.1 DESCRIZIONE DEI CONTROLLI DI SICUREZZA

L'idropulitrice è dotata di un pannello di controllo a tenuta stagna dove si trovano l'interruttore principale ON-OFF, il termostato per regolare la temperatura dell'acqua, i collegamenti elettrici al motore e i componenti di regolazione/controllo.

8.2 DESCRIZIONE OPERAZIONI DA EFFETTUARE E FUNZIONAMENTO

Dopo aver effettuato tutte le operazioni previste alla sezione 5.7, dal punto 1 al punto 13, per preparare l'idropulitrice all'uso:

1. Accendere l'idropulitrice **STELLA** con il pulsante ON dell'interruttore ON-OFF (**P**) posto sul quadro comandi (**L**) dell'idropulitrice, tenere la pistola aperta e aspettare che la pressione diventi costante.
2. Accendere il bruciatore della caldaia con la manopola del termostato (**14**) ed impostare la temperatura desiderata.
3. Prima di spegnere l'idropulitrice **STELLA**, spegnere il bruciatore portando la manopola del termostato (**14**) in posizione OFF ed attendere che l'acqua che esce sia fredda.
4. Spegnere l'idropulitrice **STELLA** premendo il pulsante OFF dell'interruttore ON-OFF (**P**) posto sul quadro comandi (**L**) dell'idropulitrice.

ATTENZIONE!

CURA E ATTENZIONE DEVONO ESSERE PRESE QUANDO SI USA L'IDROPULTRICE. LA MACCHINA DEVE ESSERE UTILIZZATA SOLO DA UN OPERATORE CHE SIA STATO CORRETTAMENTE ISTRUITO SUL SUO UTILIZZO. NON PERMETTERE A NESSUNO DI USARE L'IDROPULTRICE SENZA PRIMA VERIFICARE CHE SIA STATO ADEGUATAMENTE FORMATO SUL SUO UTILIZZO, E CHE ABBIATTO QUESTO MANUALE E COMPRESO PIENAMENTE LE ISTRUZIONI PER L'USO E LE NORME DI SICUREZZA.

ATTENZIONE!

SE L'IDROPULTRICE VIENE UTILIZZATA IN UN AMBIENTE CHIUSO, ASSICURARSI CHE I GAS DI SCARICO VENGANO ESPULSI IN MODO APPROPRIATO E CHE LA VENTILAZIONE SIA SUFFICIENTE (NON VI SIA PERICOLO DI ASFISSIA).

ATTENZIONE!

LA MACCHINA NON DEVE ESSERE LASCIATA ACCESA PER PIÙ DI 2 O 3 MINUTI AL MASSIMO CON IL GRILLETTO DELLA PISTOLA IN POSIZIONE DI CHIUSURA.

UTILIZZO CON DETERGENTE

La macchina è stata progettata per essere utilizzata con detersivi consigliati dal produttore. I detersivi consigliati sono quelli con biodegradabilità minima al 90%. L'uso di detersivi o prodotti chimici differenti possono influenzare negativamente la sicurezza e il corretto funzionamento dell'idropulitrice.

Qualora la macchina sia equipaggiata con il kit detergente, riempire il serbatoio con detergente, inserire il tubo di aspirazione e eseguire le seguenti operazioni:

- Kit in bassa pressione: sostituire l'ugello in testa alla lancia con l'ugello in bassa pressione (NERO).
- Kit in alta pressione: aprire il rubinetto detergente.

ATTENZIONE!

DOPO L'USO DI DETERGENTI O PRODOTTI CHIMICI È UTILE FAR FUNZIONARE LA MACCHINA PER ALCUNI MINUTI CON ACQUA PULITA, PER RISCACQUARE IL CIRCUITO.

ATTENZIONE!

NON USARE L'IDROPULTRICE PER ASPIRARE PRODOTTI CHIMICI CONTENENTI SOLVENTI, BENZINA, DILUENTE, ACETONE, OLI COMBUSTIBILI, PRODOTTI TOSSICI O IRRITANTI, PERCHÉ I VAPORI SONO ALTAMENTE INFIAMMABILI, ESPLOSIVI, TOSSICI O IRRITANTI.

LEGGERE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI E LE AVVERTENZE RIPORTATE SULL'ETICHETTA DEL DETERSIVO UTILIZZATO.



ATTENZIONE!

TENERE SEPARATO E CHIARAMENTE CONTRASSEGNA TO IL SERBATOIO DEL GASOLIO DA QUELLO DEL DETERGENTE (QUALORA L'IDROPULTRICE FOSSE DOTATA DI SERBATOIO DETERGENTE). SE UNO DEI SERBATOI È PIENO DEL PRODOTTO SBAGLIATO, NON UTILIZZARE L'IDROPULTRICE E RIVOLGERSI AD UN TECNICO QUALIFICATO O AL RIVENDITORE PER UN CONSIGLIO.



8.3 RODAGGIO

L'idropultrice NUOVA ha la necessità di un breve rodaggio del gruppo pompa-motore.

Il rodaggio consiste nel far funzionare la macchina non più di 1 ora ed attendere poi 1 ora per farla raffreddare. Questa operazione va eseguita 5 volte.

8.4 MACCHINE CON DISPOSITIVO TOTAL STOP (INTERRUZIONE LAVORO)

Le idropultrici dotate di dispositivo TOTAL STOP si arrestano automaticamente nel momento in cui il grilletto della pistola viene rilasciato.

L'idropultrice si riavvia non appena il grilletto della pistola viene premuto.

ATTENZIONE!

RICORDARE CHE L'IDROPULTRICE IN TOTAL STOP ANCHE SE RISULTA ESSERE MOMENTANEAMENTE SPENTA AL RILASCIO DEL GRILLETTO DELLA PISTOLA, A TUTTI GLI EFFETTI È ANCORA ACCESA. NON LASCIARE LA MACCHINA SENZA SORVEGLIANZA ANCHE PER UN BREVE PERIODO DI TEMPO, SENZA AVER PRECEDENTEMENTE EFFETTUATO LE SEGUENTI OPERAZIONI:

- Premere il pulsante OFF dell'interruttore (P) della macchina.
- Portare l'interruttore generale in posizione OFF.
- Staccare la spina dalla presa.
- Chiudere il rubinetto della rete idrica.
- Premere il grilletto della pistola per scaricare la pressione residua all'interno del circuito idraulico.



8.5 INTERRUZIONE DEL LAVORO

La macchina che incorpora la caldaia cessa di lavorare nel momento in cui il grilletto della pistola viene rilasciato. Utilizzando questa funzione è possibile sospendere temporaneamente anche l'utilizzo della caldaia.

ATTENZIONE!

LA MACCHINA CHE INCORPORA LA CALDAIA NON DEVE RIMANERE NELLA POSIZIONE DI ARRESTO CON LA PISTOLA CHIUSA (GRILLETTO RILASCIATO) PER PIÙ DI 2 O AL MASSIMO 3 MINUTI.

ATTENZIONE!

LA MACCHINA CHE INCORPORA LA CALDAIA E LA CALDAIA STESSA IN QUESTE CONDIZIONI SONO CONSIDERATE OPERATIVE. NON TOGLIERE LA PRESA DALLA PISTOLA.



8.6 REGOLAZIONE

L'idropultrice è testata e collaudata dal costruttore prima di essere spedita che esegue le seguenti operazioni di regolazione e taratura:

- **REGOLAZIONE E TARATURA DELLA PRESSIONE DI ESERCIZIO.** Nel caso in cui si desideri lavorare con una pressione più bassa, ruotare manualmente la valvola di regolazione della pressione in senso ANTIORARIO.
- **REGOLAZIONE E TARATURA DELLA CALDAIA.** In normali condizioni di lavoro, è possibile regolare la temperatura del getto d'acqua regolando il termostato, fino a quando la temperatura massima consentita è raggiunta, come riportato nella tabella dei dati tecnici (pagina 10).

8.7 ARRESTO E FINE LAVORO

Una volta terminata la procedura di lavaggio fermare la macchina e riporla secondo le seguenti sezioni

8.8 OPERAZIONI DI ARRESTO

1. Quando si utilizza la macchina ad acqua calda, prima di spegnere, far funzionare l'idropulitrice con acqua fredda per qualche minuto portando il termostato a 0°C (zero °C).
2. Chiudere il rubinetto collegato alla rete idrica.
3. Scaricare l'idropulitrice dall'acqua residua premendo il grilletto della pistola per alcuni secondi.
4. Premere il pulsante OFF dell'interruttore ON-OFF (P).
5. Portare l'interruttore generale in posizione OFF (quadro elettrico).
6. Togliere la spina dalla presa.
7. Eliminare qualsiasi pressione che rimane nel tubo in alta pressione, mantenendo premuto il grilletto della pistola per alcuni secondi.

8.9 ARRESTO DI EMERGENZA

Per effettuare un arresto di emergenza premere il pulsante OFF dell'interruttore ON-OFF (P) posto sul quadro comandi (L).

8.10 POSIZIONE INIZIALE

Per ripristinare l'idropulitrice nella posizione di partenza consultare la sezione 8.2 DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI DA EFFETTUARE E FUNZIONAMENTO.

8.11 OPERAZIONI DI STOCCAGGIO

8. Attendere che l'idropulitrice si raffreddi, avendo cura di non lasciarla incustodita o in prossimità di materiali infiammabili.
9. Riavvolgere accuratamente il cavo di alimentazione.
10. Rimuovere il tubo dell'acqua dal rubinetto.
11. Riavvolgere accuratamente il tubo in alta pressione, evitando torsioni o piegature.
12. Conservare l'idropulitrice in un luogo in piano, pulito e asciutto.

ATTENZIONE!

L'IDROPULTRICE NON PUÒ RESISTERE A TEMPERATURE MOLTO FREDDI. NON LASCIARE LA MACCHINA IN UN AMBIENTE IN CUI LA TEMPERATURA SIA INFERIORE A 5°C.

NEL CASO IN CUI L'IDROPULTRICE VENISSE RIPOSTA IN UN AMBIENTE FREDDO, CON TEMPERATURE INFERIORI AI 5°C, IN PRIMO LUOGO OSSERVARE SCRUPolosAMENTE LA PROCEDURA DI ARRESTO MACCHINA E SOLO DOPO AVER CONSULTATO UN TECNICO QUALIFICATO È POSSIBILE UTILIZZARE ANTIGELO NELL'IDROPULTRICE.

UN ANTIGELO INADATTO PUÒ DANNEGGIARE LE GUARNIZIONI DELLA POMPA. LA MANCATA OSSERVANZA DI QUESTE SEMPLICI PRECAUZIONI PUO' CAUSARE GRAVI DANNI ALL'IDROPULTRICE.



ATTENZIONE!

OGNI VOLTA CHE L'IDROPULITRICE VIENE PULITA O REVISIONATA DEVE PRIMA ESSERE SPENTA SEGUENDO LE ISTRUZIONI PREVISTE ALLA SEZIONE 8.7.

PER GARANTIRE LA SICUREZZA DELLA MACCHINA, SI CONSIGLIA DI UTILIZZARE SOLO PARTI DI RICAMBIO AUTORIZZATE DAL PRODUTTORE. NON EFFETTUARE RIPARAZIONI TEMPORANEE O PERICOLOSE.



ATTENZIONE!

DURANTE IL FUNZIONAMENTO, IL LIVELLO DI RUMORE DELLA MACCHINA DEVE RIMANERE ENTRO I LIMITI DI TOLLERABILITA' PREVISTI DALLE NORME, INOLTRE NON DEVONO ESSERCI PERDITE DI ACQUA.



9.1 MANUTENZIONE

L'idropulitrice è una macchina complessa. In essa, infatti, coesistono un impianto idraulico in alta pressione, un impianto elettrico di moto e uno di comando, una caldaia, componenti che per loro natura richiedono notevoli manutenzioni.

Il tutto funziona, in molti casi, in condizioni climatiche non ottimali: intemperie, umidità, ghiaccio, calore, utilizzi gravosi e continuativi, acqua d'alimentazione non sempre adeguata.

La soluzione è prevenire le rotture. Come fare?

Semplicemente revisionando e sostituendo i componenti giusto prima che gli stessi provochino rotture.

9.2 MANUTENZIONE ORDINARIA

ATTENZIONE!

DURANTE IL FUNZIONAMENTO, IL LIVELLO DI RUMORE DELLA MACCHINA DEVE RIMANERE ENTRO I LIMITI DI TOLLERABILITA' PREVISTI DALLE NORME, INOLTRE NON DEVONO ESSERCI PERDITE DI ACQUA.



INTERVALLO DI MANUTENZIONE

INTERVENTO

Ad ogni uso

- Verificare che il cavo di alimentazione elettrica e relativa spina siano sempre in condizioni ottimali.
- Verificare che il tubo di alimentazione idrica, il tubo in alta pressione, la pistola, la lancia, l'ugello ed i raccordi di connessione siano sempre in condizioni ottimali.

NOTE: qualora si riscontrassero uno o più particolari usurati o danneggiati non utilizzare la macchina e rivolgersi ad un tecnico specializzato.

Settimanalmente

Se installato, controllare il filtro/i di aspirazione, procedere alla pulizia con l'utilizzo di un getto d'acqua o aria compressa, periodicamente sostituire la cartuccia del filtro.

NOTE: la tempistica di controllo potrà variare a seconda del tipo di acqua che alimenta l'impianto.

9.3 MANUTENZIONE PROGRAMMATTA

Collaudo generale: pressione, temperatura, assorbimento elettrico. I tempi delle manutenzioni e delle sostituzioni dei componenti sono calcolati in multipli di 250 ore, ciò standardizza gli interventi e favorisce la manutenzione programmata dell'idropulitrice. Se riportiamo in una tabella i componenti da revisionare e/o sostituire in funzione delle ore (250, 500, 750, 1000), il risultato che otteniamo è un piano di lavoro programmato, così come riportato nelle tabelle seguenti.

Intervento a 250 ore				
Check	Descrizione componente	Sostituire	Pulire	Tarare
	Filtro gasolio in linea		●	
	Filtro pompa gasolio		●	
	Elettrodi d'accensione		●	●
	Combustione bruciatore			●
	Pressione gasolio			●
	Valvola di by-pass			●
	Valvola di sicurezza			●
	Ugello lancia	●		
	Attacchi rapidi	●		
	Filtro ingresso acqua		●	
	Olio pompa (1^volta) 50 ore	●		

Intervento a 500 ore				
Check	Descrizione componente	Sostituire	Pulire	Tarare
	Valvoline pompa	●		
	Anelli di tenuta pompa	●		
	Filtro gasolio in linea	●		
	Filtro pompa gasolio	●		
	Ugello gasolio	●		
	Elettrodi d'accensione	●		
	Cappuccio elettrodi	●		
	Serbatoio del gasolio		●	
	Combustione del bruciatore			●
	Pressione del gasolio			●
	Valvola di by-pass			●
	Valvola di sicurezza			●
	Ugello lancia	●		
	Attacchi rapidi	●		
	Filtro ingresso acqua		●	

Intervento a 750 ore

Check	Descrizione componente	Sostituire	Pulire	Tarare
	Olio pompa	●		
	Filtro gasolio in linea		●	
	Filtro pompa gasolio		●	
	Elettrodi d'accensione		●	●
	Combustione bruciatore			●
	Pressione gasolio			●
	Valvola di by-pass	●		
	Valvola di sicurezza			●
	Ugello lancia	●		
	Attacchi rapidi	●		
	Pistola	●		
	Filtro ingresso acqua	●		
	Disincrostazione		●	

Intervento a 1000 ore

Check	Descrizione componente	Sostituire	Pulire	Tarare
	Valvoline pompa	●		
	Anelli di tenuta pompa	●		
	Paraolio pompa	●		
	Filtro gasolio in linea	●		
	Filtro pompa gasolio	●		
	Ugello gasolio	●		
	Elettrodi d'accensione	●		
	Cappuccio elettrodi	●		
	Trasformatore d'accensione	●		
	Serbatoio del gasolio		●	
	Combustione del bruciatore			●
	Pressione del gasolio			●
	Valvola di by-pass			●
	Valvola di sicurezza			●
	Ugello lancia	●		
	Attacchi rapidi	●		
	Filtro ingresso acqua		●	

9.4 COLLAUDO DI UNA IDROPULTRICE

Una volta terminata la riparazione ed eseguito il collaudo dei componenti interessati all'intervento, è necessario procedere con la fase del collaudo generale dell'idropultrice.

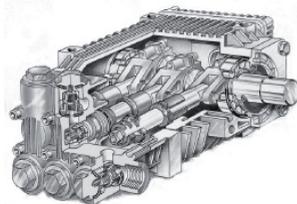
Qui di seguito sono riportate le varie operazioni da eseguire in fase di collaudo dell'idropultrice Stella.

Check	Controlli da eseguire in fase di pre-collaudo
	Collegamenti ai morsetti ed integrità della spina
	Pulire il filtro gasolio situato nella pompa del gasolio
	Pulire o sostituire se troppo sporco il filtro gasolio situato in linea
	Pulire i filtri dell'acqua in ingresso
	Ispezionare la tanica del gasolio ed eliminare eventuali impurità e/o condense (acqua)
	Controllare il livello dell'olio nella pompa, rabboccare se è sotto livello
	Sostituire l'ugello in alta pressione della lancia per lavaggio

Check	Controlli da eseguire in fase di collaudo: (ATTENZIONE! Il collaudo va eseguito usando gli accessori in dotazione alla macchina; tubo a.p., pistola, lancia e relativi attacchi rapidi)
	Controllare lo stato di funzionamento dell'iniettore del detergente
	Controllare ed eliminare eventuali perdite dal tubo a.p. e dalla pistola
	Controllare e se in presenza di perdite e/o usure sostituire gli attacchi rapidi
	Tarare le pressioni al valore nominale
	Regolare la valvola di by-pass
	Verificare il corretto funzionamento della valvola di sicurezza
	Tarare la pressione del gasolio in uscita dalla pompa del bruciatore
	Verificare che la temperatura dell'acqua in uscita corrisponda ai valori nominali
	Verificare che l'emissione dei fumi dal camino caldaia siano all'interno dei parametri di legge
	Controllare l'assorbimento elettrico alla partenza (spunto) e ai regimi normali di funzionamento

9.6 MANUTENZIONE POMPA IN ALTA PRESSIONE

Pompa con albero a camme (esempio)



I componenti di maggiore sostituzione sono: le valvole di aspirazione / mandata, gli anelli di tenuta ed i pistoni in ceramica. Questi si sostituiscono o in maniera preventiva o appena ci si accorge della necessità di sostituzione, così come riportato nella tabella "cause e soluzioni" a pagina 31.

Come estrarre le valvoline dalla loro sede (Fig.1) e come sostituire l'o-ring dal tappo della testata (Fig.2).

Accedere alle valvole togliendo i sei tappi sulla testa svitandoli con una chiave esagonale adeguata, prestare attenzione durante lo smontaggio visto che su alcuni tipi di pompe i tappi sono fissati con Loctite 243 (blu) o equivalente.

Con l'aiuto di una piccola pinza a punte curve, estrarre le valvole ed i relativi O-Ring dalla testata, facendo attenzione a non danneggiare la superficie di tenuta. Controllare che la sede e l'otturatore (piattello) della valvola non siano usurati; se usurati sostituire tutte le valvole e relativi O-Ring. Lubrificare con grasso l'alloggiamento dell'O-Ring, facendo attenzione a non sporcare il filetto di loctite dove va avvitato il tappo per non compromettere la tenuta, posizionare gli O-Ring nuovi sul fondo di ogni alloggiamento ed inserire le valvole; prestare particolare attenzione affinché la valvola rimanga perfettamente perpendicolare al fondo del proprio alloggiamento.

Sostituire gli O-Ring sui tappi e serrare quest'ultimi usando una chiave dinamometrica, rispettando scrupolosamente la coppia prevista dal costruttore della pompa. Se necessario applicare Loctite o equivalente sulle filettature dei tappi delle valvole, e avvitare alla coppia di serraggio adeguata.

Sostituzione guarnizioni di tenuta (Fig.3)

Martellare la testa delle viti di fissaggio del corpo pompa con un attrezzo idoneo, utilizzando una chiave esagonale di misura adeguata, svitare le viti di serraggio della testata, quindi rimuovere la stessa dalla pompa.

Porre attenzione durante questa operazione in modo da non danneggiare i pistoni in ceramica; se necessario, si consiglia l'uso di un martello di plastica o di gomma.

Rimuovere le guarnizioni dalla testata. Controllare lo stato delle guarnizioni di tenuta, se sul labbro sono presenti dei segni di usura (ad esempio possono essere lisci o presentare dei gradini), sostituirle con delle guarnizioni nuove del medesimo tipo. Ricomporre i nuovi pacchi guarnizioni, sostituendo anche gli eventuali Or se usurati, ed inserirli nell'alloggiamento della testata, preventivamente lubrificata con grasso idrorepellente per evitare che le nuove guarnizioni si rovinino.

Lubrificare i pistoni con grasso idrorepellente, posizionare il pistone centrale della pompa al punto morto superiore (fuori tutto), ed inserire la testata mantenendola ortogonale all'asse dei pistoni fino al completo appoggio sul carter pompa, facendo attenzione a non forzare lateralmente sui pistoni per non danneggiarli.

Sostituzione dei pistoni in ceramica (Fig.4)

Procedere come descritto nella sezione: "sostituzione guarnizioni di tenuta" per lo smontaggio della testa. Successivamente svitare i dadi e togliere i pistoni, controllare che non presentino delle cricche o altri segni di usura, pulire con cura la superficie delle guide e lucidare i pistoni con tela abrasiva di rugosità molto bassa.

Controllare le rondelle paraspruzzi poste dietro i pistoni e se presentano una eccessiva corrosione sostituirle. Sostituire e lubrificare gli Or e gli anelli antiestrusione delle guide pistoni, quindi, inserire il nuovo pistone, ruotandolo leggermente durante l'inserimento per non danneggiare le tenute. Sostituire la rondella, dare una piccola quantità di sigillante Loctite o equivalente sul filetto e serrare con chiave.



9.7 POMPA PER GASOLIO (fig. A)

LEGENDA

P₁	Regolazione pressione
S	Tubazione di aspirazione G 1/4"
R	Tubazione di ritorno G 1/4"
E	 Attacco linea ugello a destra G 1/8"
V	 Attacco vuotometro G 1/8"
P	 Attacco manometro G 1/8"

Caratteristiche tecniche

Campo di viscosità:	(1,3)1,8-12 mm ² /s (cSt)
Velocità di rotazione:	2400-3600 min ⁻¹
Campo di pressione:	(7-12 bar) 7-15 bar
Taratura di fabbrica:	10 bar
Tensione bobina (BFA 01):	Facoltativa
Campo di temperatura:	-10 a +70°C

Attacchi

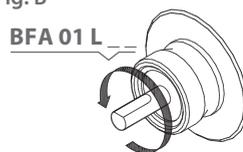
Mnadata ugello a destra (E), versione bitubo.

Senso di rotazione (fig. B)

Fig. A



Fig. B



SMONTAGGIO POMPA GASOLIO VERIFICA / SOSTITUZIONE GIUNTO

La pompa gasolio è accoppiata tramite un giunto in plastica al motore bruciatore. In caso di problemi collegati al giunto di accoppiamento bisogna intervenire rimuovendo la pompa del gasolio per verificare / sostituire l'integrità del giunto.

Di seguito trovate le operazioni necessarie per la rimozione della pompa gasolio e verifica dell'integrità del giunto di accoppiamento.

1. La **fig. 1** mostra la pompa gasolio accoppiata al motore del bruciatore come si presenta montata sulla caldaia di una idropulitrice.
2. Svitare dal lato pompa (**fig. 2**), con una chiave il tubo di mandata del gasolio.
3. Svitare con una chiave a brucola (**fig. 3**) i tre grani di fissaggio che tengono unita la pompa del gasolio al motore bruciatore.
4. Rimuovere la pompa del gasolio (**fig. 4**) verificare che il giunto di accoppiamento (A) sia integro, in caso contrario procedere alla sua sostituzione.

9.8 MANUTENZIONE CALDAIA

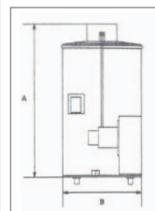
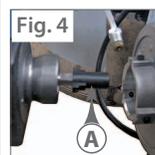
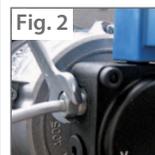
I modelli di caldaia verticale a secco, sono stati creati per soddisfare le più diverse esigenze nel campo delle idropultrici professionali.

Oltre a garantire standard di funzionamento, combustione e rendimento elevati, come del resto viene ormai richiesto dal mercato e dalle normative, offrono caratteristiche apprezzate dal cliente finale e cioè :

- Scarsa manutenzione;
- Tempi per portarsi in temperatura bassissimi;
- Scarsa fumosità nelle partenze e negli spegnimenti sin dai primi secondi di funzionamento.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello	T 2000/2		
Portata Acqua Consigliata	13-18 l/min		
Ugello Gasolio max	1.50 gl/h		
Consumo Gasolio	5,70 kg/h		
Potenzialità termica teorica	58.000 Kcal/h		
Rendimento max	90 %		
Pressione max esercizio	220 bar		
Peso	49 kg		
Dimensioni (mm)	A	B	C
	650	320	560



Questo tipo di caldaia offre il massimo dei rendimenti in uno spazio limitato mantenendo anche una caratteristica pressoché unica; infatti grazie ad una camera ventilata e ad un'altra camera che funge da isolamento è riuscita a mantenere bassissime le temperature esterne anche in pieno funzionamento.

Carpenteria in acciaio inox in tutte le parti sottoposte alle altissime temperature della combustione. La serpentina è realizzata creando i passaggi dei fumi per ottenere la miglior combustione senza sacrificare i rendimenti.

Pulizia caldaia

Togliere il coperchio della caldaia e pulirne l'interno dalla fuliggine, estrarre la serpentina e pulirla con una idropulitrice per togliere anche in questo caso la fuliggine che si è attaccata. Questa operazione deve essere fatta solo se necessario.

REGOLAZIONE DELLA CALDAIA

La regolazione fatta dal costruttore è mediamente valida nella maggioranza delle condizioni di utilizzo. Esistono dei fattori che possono richiedere una variazione della regolazione pre impostata dal costruttore.

Bassa temperatura del combustibile e dell'aria.

Al diminuire della temperatura corrisponde un aumento della viscosità del carburante (la viscosità è la resistenza che il carburante oppone quando viene movimentato), ne consegue una scadente polverizzazione e quindi una combustione non ottimale ed, in alcuni casi, una difficoltà di accensione. Inoltre, l'eventuale presenza di paraffina nel carburante, con la bassa temperatura può cristallizzare, causando l'ostruzione dei filtri, dei piccoli condotti e dell'ugello. L'azione più indicata non è quella di modificare la regolazione della combustione ma, bensì, è quella di proteggere dal freddo l'idropulitrice.

Altitudine o temperatura dell'aria elevata.

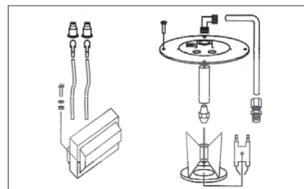
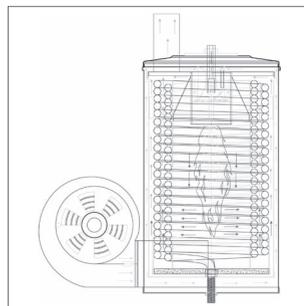
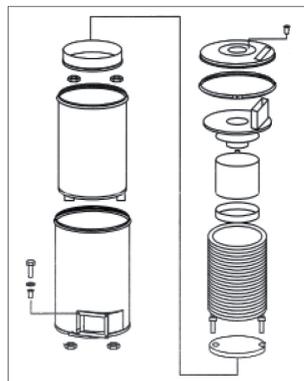
Il ventilatore del bruciatore fornisce l'aria comburente per volume (m^3); in presenza di alta temperatura dell'aria e/o elevata altitudine, il peso per m^3 (peso specifico) dell'aria è minore, sarà quindi minore la percentuale di ossigeno, contenuta nella stessa, che in peso si combina chimicamente con le percentuali, sempre in peso, del carbonio e idrogeno del combustibile: si avrà quindi combustione in difetto d'aria.

Qualora le variabili di cui sopra siano di lieve entità, vi si può ovviare aumentando di poco la quantità d'aria aspirata dal ventilatore, a mezzo della relativa serranda, o in alternativa, diminuendo la pressione del combustibile e quindi la portata. Questa operazione riduce, in genere, anche la rumorosità della combustione.

La diminuzione della pressione però, oltre che a una trascurabile diminuzione della temperatura dell'acqua, porta, specie in presenza di combustione eccessivamente viscosa, a una scadente polverizzazione e quindi combustione, nonché a difficoltà di accensione.

Per ovviare a quanto sopra, converrà sostituire l'ugello con uno di tipo analogo, ma di portata immediatamente inferiore, lasciando invariata la pressione. Normalmente la pressione del combustibile all'ugello è tarata sui 9,5 bar +/-0,5. Al variare della portata del combustibile, dovrà seguire la regolazione della portata dell'aria.

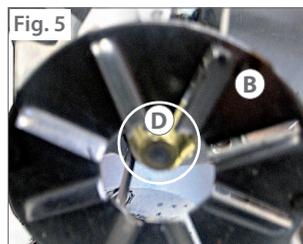
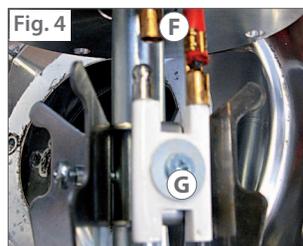
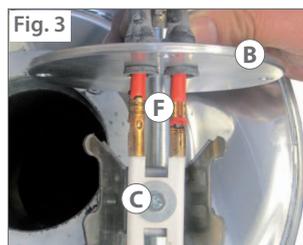
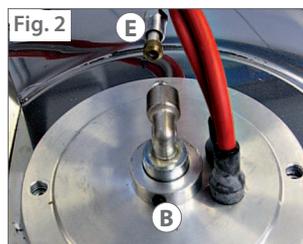
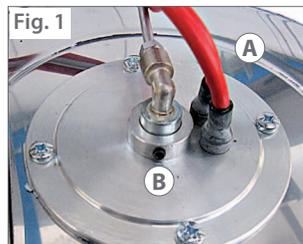
L'aria non deve essere in forte eccesso, in quanto riscaldandosi asporta calorie dalla combustione e comunque disturba, all'interno del cono di precombustione, l'accensione e la corretta miscelazione con il combustibile.



MANUTENZIONE ELETTRODI E UGELLO GASOLIO

La caldaia T2000/2 è stata realizzata con l'intento di ottenere il massimo in termini di sicurezza per l'operatore, oltre che la comodità d'intervento per la manutenzione. La testa di combustione ne è un esempio: realizzata in maniera da impedire il contatto diretto con gli elettrodi, che si trovano all'interno della caldaia stessa, rende praticamente impossibile che incauti possano toccare con le mani o con parti in metallo gli elettrodi e gli innesti dei cavi ad alta tensione. Il tutto però è praticissimo per la manutenzione: svitando semplicemente le viti di fissaggio al coperchio, si estrae la testa di combustione completa.

1. La **fig. 1** mostra il coperchio (**A**) della caldaia a cui è fissata la testa di combustione (**B**) nella quale sono a loro volta collocati gli elettrodi (**C**) e l'ugello gasolio (**D**).
2. Sfilare il tubo del gasolio (**E**) come mostrato in **fig. 2**, e rimuovere le viti che fissano la testa di combustione al coperchio.
3. Estrarre il gruppo testa di combustione (**fig. 3**).
4. Per sostituire il gruppo elettrodi (**C**) (**fig. 4**):
 - Sfilare i cavi rossi alta tensione (**F**) che collegano il trasformatore al gruppo elettrodi (**C**).
 - Rimuovere le viti di fissaggio (**G**) che tiene il gruppo elettrodi assemblato con la testa di combustione.
5. Per pulire il filtro dell'ugello gasolio (**D**) o per sostituire l'ugello stesso (**fig. 5**):
 - Dotarsi dell'apposita chiave per svitare l'ugello gasolio (**D**) dalla testa di combustione (**B**).
 - Sfilare il filtro dall'ugello e procedere con la pulizia oppure sostituire l'ugello.



10.1 CAVITAZIONE NELLE POMPE

La cavitazione si verifica quando una pompa lavora con una insufficiente alimentazione d'acqua e quando è alimentata con acqua troppo calda. I sintomi che esiste cavitazione sono dati da una vibrazione ad alta frequenza accompagnata da un persistente rumore. Cosa succede all'interno della pompa? L'acqua si trasforma in vapore all'ingresso della corsa del pistone, per ritornare poi acqua fluida quando il pistone la comprime.

Questo determina una esplosione all'interno del cilindro della pompa che può danneggiare i componenti interni della pompa stessa.

Ci sono diversi punti da tenere in mente per evitare la cavitazione nella pompa. Partiamo nell'analizzare gli accorgimenti da adottare quando l'idropulitrice è alimentata da un contenitore o una cisterna d'acqua:

- Essere sicuri che il tubo di alimentazione dell'acqua sia di diametro sufficientemente largo per assicurare il passaggio senza sforzo della quantità d'acqua necessaria ad alimentare la macchina e che sia il più possibile corto.
- Ogni mese controllare che le giunzioni del tubo siano a tenuta e che non permettano all'aria di entrare nel sistema.
- Usare un filtro per acqua di dimensioni adeguate alla quantità d'acqua necessaria ad alimentare la macchina e pulirlo regolarmente ogni max 15 giorni d'utilizzo.

Quando l'idropulitrice è alimentata da una normale presa d'acqua d'acquedotto dobbiamo tenere a mente i seguenti accorgimenti:

- Verificare che il rubinetto eroghi abbastanza acqua per alimentare la macchina. E' consigliata una portata d'acqua minimo di 5 litri/minuto superiore al consumo massimo dell'idropulitrice.
- Verificare che la pressione dell'acqua sia superiore a 1,5 ed inferiore a 2,5 bar.
- Usare un tubo d'alimentazione che abbia un diametro interno sufficiente per portare tutta l'acqua.
- Ricordare che più lungo è il tubo e minore è la portata d'acqua che arriva alla macchina
- All'ingresso della idropulitrice montare dei filtri adeguati alle impurità presenti nell'acqua specialmente se questa proviene da pozzi. Non accontentarsi mai dei filtri di serie montati dai costruttori perché sono fatti solo per fermare le impurità più grosse (ad esempio sassolini) e non certo, ad esempio, la sabbia impalpabile presente nell'acqua di molti pozzi.

10.2 CAUSE E SOLUZIONI

Nella seguente tabella sono riportati gli inconvenienti riscontrabili e i relativi rimedi che possono essere apportati direttamente anche da parte dell'utente.

POMPA IN ALTA PRESSIONE

INCONVENIENTE	CAUSA	SOLUZIONE
La pompa funziona regolarmente, ma non raggiunge la pressione prescritta	<ul style="list-style-type: none"> • Aspirazione aria • Valvole incollate • Valvola regolazione difettosa • Ugello di misura inadeguata od usurato • Guarnizioni pistone usurate 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il circuito aspirazione e verificare eventuali formazioni d'aria • Controllare pulire ed eventualmente sostituire • Controllare e/o sostituire se necessario • Sostituire • Controllare e/o sostituire
Pressione della pompa irregolare	<ul style="list-style-type: none"> • Valvole usurate • Valvole bloccate • La pompa aspira aria • Guarnizioni pistone usurate 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare e/o sostituire • Controllare e/o pulire • Controllare il circuito aspirazione e verificare eventuali aspirazioni d'aria • Controllare e/o sostituire
Calo di pressione della pompa dopo un normale periodo di uso	<ul style="list-style-type: none"> • Ugello usurato • Valvole usurate • Valvole bloccate • Sede valvola regolazione usurata • Guarnizioni pistoni usurate 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire ugello • Controllare e/o sostituire • Controllare e/o pulire • Controllare e/o sostituire • Controllare e/o sostituire
Pompa rumorosa	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza aria in aspirazione • Circuito di aspirazione non idoneo, o rottura molle valvole mandata • Cuscinetti danneggiati • Temperatura acqua elevata 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il circuito di aspirazione • Controllare e/o sostituire se necessario • Controllare e/o sostituire • Ridurre la temperatura dell'acqua
Presenza di acqua nell'olio della pompa	<ul style="list-style-type: none"> • Paraolio danneggiato • Alta umidità nell'ambiente di lavoro • Pistone usurato 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare e sostituire • Controllare e/o sostituire l'olio con maggior frequenza • Controllare e/o sostituire
Perdita di acqua sotto la pompa	<ul style="list-style-type: none"> • Guarnizioni pistone usurate • O-ring tenuta sul pistone usurato 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare e/o sostituire • Controllare e/o sostituire
Perdita di olio dalla pompa	<ul style="list-style-type: none"> • Paraolio danneggiato 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare e/o sostituire

CALDAIA / POMPA GASOLIO

INCONVENIENTE	CAUSA	SOLUZIONE
Il bruciatore non parte	<ul style="list-style-type: none"> • Livello gasolio troppo basso • Elettrodi usurati • Filtro gasolio intasato • Ugello gasolio intasato • Trasformatore non fa scintilla • Motore bruciatore non gira 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il rifornimento gasolio e rabboccare. • Effettuare la manutenzione o la sostituzione • Pulire o sostituire • Pulire o sostituire • Sostituire • Sostituire
La pompa non gira	<ul style="list-style-type: none"> • Rottura giunto di accoppiamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Rimuovere la pompa e sostituire il giunto.
Assenza di vuoto	<ul style="list-style-type: none"> • Rottura giunto di accoppiamento. • Pompa bloccata. • Il motore non gira. • Il coperchio non è stato serrato a sufficienza. • La tubazione di aspirazione è rotta. • Livello del combustibile nel serbatoio troppo basso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rimuovere la pompa e sostituire il giunto. • Smontare il coperchio della pompa e allentare le 3 viti che fissano il set ingranaggi con una chiave esagonale da 8mm; avviare il motore e contemporaneamente serrare le 3 viti. Se la pompa si blocca nuovamente è necessario sostituirla. • Controllare che sia alimentato correttamente secondo le caratteristiche riportate in targhetta. • Serrare le 4 viti del coperchio con chiave a brugola da 4mm. • Sostituire la tubazione di aspirazione. • Aggiungere combustibile nel serbatoio.
Vuoto instabile	<ul style="list-style-type: none"> • Infiltrazioni d'aria nella tubazione di aspirazione. • Livello del combustibile nel serbatoio troppo basso. • Accoppiamento pompa-motore non corretto. • Parziale ostruzione dei filtri o della tubazione di aspirazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che per tutte le connessioni sia garantita la tenuta. • Aggiungere combustibile nel serbatoio. • Rimuovere la pompa, controllare se il giunto è danneggiato eventualmente sostituirlo. • Controllare il filtro a cartuccia posto sul lato all'interno della pompa togliendo il tappo con chiave a brugola da 4mm, verificare inoltre gli eventuali altri filtri presenti nell'impianto e le tubazioni di aspirazione.
Rumorosità	<ul style="list-style-type: none"> • Vuoto eccessivo. • Infiltrazioni d'aria nella tubazione di aspirazione. • Accoppiamento pompa-motore non corretto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che la pompa aspiri combustibile. • Verificare che per tutte le connessioni sia garantita la tenuta. • Rimuovere la pompa, controllare se il giunto è danneggiato eventualmente sostituirlo.

POMPA GASOLIO

INCONVENIENTE	CAUSA	SOLUZIONE
Bassa pressione all'ugello	<ul style="list-style-type: none"> • Accoppiamento pompa-motore non corretto. • Molla del pistone di regolazione della pressione rotta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rimuovere la pompa controllare se il giunto è danneggiato, eventualmente sostituirlo. • Svitare il raccordo di regolazione pressione, verificare l'integrità della molla ed eventualmente sostituirla.
Bassa portata all'ugello	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza d'acqua. • Combustibile additivato o inquinato. • Filtro ugello sporco. • Ugello ostruito. • Elettrovalvola di mandata ostruita o guasta. • Pistone usurato. • Corpo pompa usurato. • Pompa sottodimensionata. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che la pompa non aspiri acqua dal serbatoio e che questa non abbia già danneggiato la pompa. • Sostituire il combustibile nel serbatoio. • Smontare l'ugello e pulire il filtro con aria compressa. • Smontare l'ugello e pulire l'orifizio con aria compressa, eventualmente sostituire. • Svitare la vite esagonale che fissa la bobina alla valvola con una chiave esagonale da 14 mm; alimentare la bobina e verificare che questa rimanga fissata alla valvola per effetto della forza magnetica presente; togliere l'alimentazione dalla bobina e rimuoverla dalla sua sede; svitare il canotto e verificare che il nucleo interno possa scorrere liberamente; verificare che il passaggio del combustibile non sia ostruito. • Svitare il raccordo di regolazione della pressione con una chiave esagonale, rimuovere la molla e il pistone presenti all'interno della pompa e sostituire il pistone con uno nuovo dello stesso tipo. • Sostituire la pompa. • Verificare che alla pressione di esercizio la portata garantita dalla pompa sia superiore a quella richiesta, eventualmente sostituire la pompa.
Pressione instabile	<ul style="list-style-type: none"> • Infiltrazioni d'aria nella tubazione di aspirazione. • Elettrovalvola di mandata ostruita o guasta. • Presenza d'acqua. • Combustibile additivato o inquinato. • Accoppiamento pompa-motore non corretto. • Parziale ostruzione dei filtri o della tubazione di aspirazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare che per tutte le connessioni sia garantita la tenuta. • Svitare la vite esagonale che fissa la bobina alla valvola con una chiave esagonale da 14 mm; alimentare la bobina e verificare che questa rimanga fissata alla valvola per effetto della forza magnetica presente; togliere l'alimentazione dalla bobina e rimuoverla dalla sua sede; svitare il canotto e verificare che il nucleo interno possa scorrere liberamente; verificare che il passaggio del combustibile non sia ostruito. • Verificare che la pompa non aspiri acqua dal serbatoio e che questa non abbia già danneggiato la pompa. • Sostituire il combustibile nel serbatoio. • Rimuovere la pompa e controllare se il giunto è danneggiato, in questo caso sostituirlo. • Controllare il filtro all'interno della pompa, togliere il coperchio svitando le 4 viti con chiave a brugola da 4 mm, verificare inoltre gli eventuali altri filtri presenti nell'impianto e la tubazione di aspirazione.

11.1 MODALITA' DI INTERVENTO

L'utilizzatore non è autorizzato per nessuna ragione ad intervenire sulla macchina salvo per le operazioni di manutenzione ordinaria espressamente previste nel presente libretto istruzioni.
Per eventuali riparazioni rivolgersi alla casa costruttrice.

11.2 LIBRETTO RICAMBI

L'idropulitrice viene consegnata con il presente manuale di istruzioni e con il "Catalogo ricambi" allegato. Individuare i codici dei particolari di ricambio in ogni sezione corrispondente.

ATTENZIONE!

LA DEMOLIZIONE DELL'IDROPULITRICE DEVE ESSERE ESEGUITA SOLO DA PERSONALE QUALIFICATO O DA UN TECNICO SPECIALIZZATO.

Quando si è deciso di distruggere la macchina e di renderla inutilizzabile, svuotare il contenuto del serbatoio del carburante, e scaricare l'olio lubrificante dalla pompa ad alta pressione.

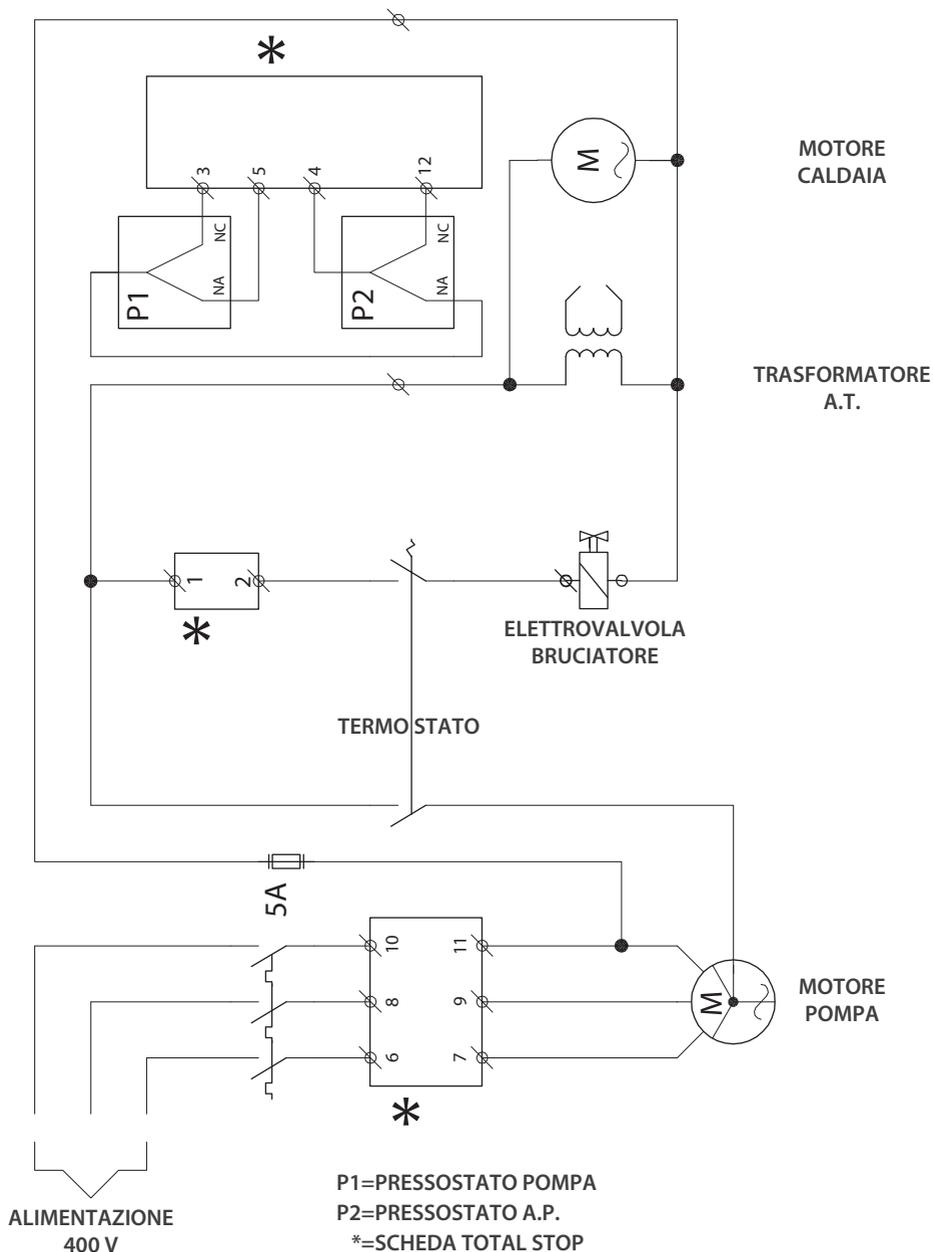
Si raccomanda di rendere innocue quelle parti che possono essere fonti di pericolo, asportando tutta la parte elettrica e la componentistica, attenendosi per la rottamazione alle leggi vigenti in materia di smaltimento, portando i vari particolari agli appositi centri di raccolta.

ATTENZIONE!

LO SMALTIMENTO DELLA MACCHINA DEVE ESSERE ESEGUITO SECONDO LA LEGGE DEL PAESE IN CUI SI TROVA LA MACCHINA.A.



13.1 STELLA TRIFASE (400V)



Il sottoscritto, detentore della documentazione tecnica e rappresentante della casa costruttrice:

IDROBASE GROUP S.R.L.
Via dell'Industria, 25
35010 BORGORICCO (PD) - ITALIA

DICHIARA

che le apparecchiature descritte di seguito: **IDROPULITRICI AD ACQUA CALDA**
serie: **STELLA**

Sono conformi alle disposizioni legislative che traspongono le seguenti direttive:

- **Direttiva 2004/108/CE (Direttiva EMC)** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 dicembre 2004 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica.
- **Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine)** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 relativa alle macchine.
- **Direttiva 2006/95/CE (Direttiva Bassa Tensione)** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 dicembre 2006 sull'armonizzazione delle legislazioni degli stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione.
- **Direttiva 2000/14/CE (Emissione acustica)** del Parlamento Europeo e del Consiglio, dell'8 maggio 2000, sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri concernenti l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto.

Per la verifica della conformità, sono state consultate le seguenti norme:

EN 60335-1	EN 61000-3-2
EN 60335-2-79	EN 61000-3-3
EN 55014-1	EN 50366
EN 55014-2	EN ISO 3744

Il livello di potenza sonora misurata è di 92 dB (A) ed il livello di potenza sonora garantito è 93 dB (A)

Portata nominale massima 15 L/min

Procedura di valutazione della conformità: Allegato V della direttiva 2000/14/CE (D.Lgs. 262/2002)

Luogo **BORGORICCO**
Data **23.05.2016**

Il legale rappresentante
Bruno Gazzignato



Prog.	Description	Page	Prog.	Description	Page
1 Applications					
1.1	General warnings	40	7.7	Persistent hazards	53
1.2	Machine identification	40	7.8	Safety gear for the operator	53
1.3	Warranty	41	7.9	Training	53
1.4	Conditions for returns	41	8 User instructions		
1.5	Cases in which the manufacturer is not liable	41	8.1	Description of the safety controls	54
1.6	Safety	42	8.2	Description of the operations to be carried out and functioning	54
1.7	Symbols	42	8.3	Trial stage	55
1.8	Glossary	43	8.4	Interrupting the running (total stop)	55
1.9	Notes on the labels	43	8.5	Work stoppage	55
2 Product presentation			8.6	Regulation	55
2.1	Purpose	44	8.7	Stopping and pausing operation	56
2.2	Composition	44	8.8	Stopping operation	56
3 Layout of the manual			8.9	Emergency stop	56
3.1	Information	45	8.10	Resetting conditions	56
4 Technical data and specifications			8.11	Storage operation	56
4.1	Technical data	46	9 Maintenance		
5 Unpacking and installation			9.1	Maintenance	57
5.1	Unpacking	47	9.2	Ordinary maintenance	57
5.2	Inactivity	47	9.3	Scheduled maintenance	58
5.3	Connection and installation of the electric supply	48	9.4	Pressure washer test	60
5.4	Transport	48	9.5	Technical features	60
5.5	Handling	48	9.6	High pressure pump maintenance	61
5.6	Standard equipment	48	9.7	Fuel pump maintenance	62
5.7	Installation and connection	49	9.8	Heater maintenance	63
6 Cleaning and disinfecting			10 Troubleshooting		
6.1	Cleaning and disinfecting	50	10.1	Cavitation in h.p. pumps	66
6.2	Reinstallation and reuse	50	10.2	Causes and solutions	67
6.3	Destruction and disposal	50	11 Spare parts		
7 Operation and use			11.1	Maintenance conditions	70
7.1	Description of operation	51	11.2	Spare parts book	70
7.2	Range of applications	51	12 Destruction and disposal		
7.3	Intended usage	51	13 Diagram		
7.4	Working limits	52	14 Declaration of conformity		
7.5	Positioning of the operator and danger areas	52			
7.6	Safety features and warning indications	52			

1 - APPLICATIONS

1.1 GENERAL WARNINGS

BEFORE INSTALLING AND USING THE MACHINE IT IS COMPULSORY THAT THE INSTALLER AND THE USERS READ AND UNDERSTAND ALL OF THE INFORMATION IN THIS MANUAL. THIS MANUAL IS AN INTEGRAL PART OF THE MACHINE; IT MUST ALWAYS BE AVAILABLE DURING THE NORMAL OPERATION OF THE MACHINE AND IT IS IMPERATIVE THAT IT IS RETAINED FOR FUTURE REFERENCE UNTIL THE DISPOSAL OF THE MACHINE.

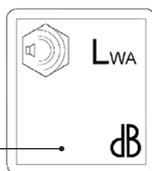
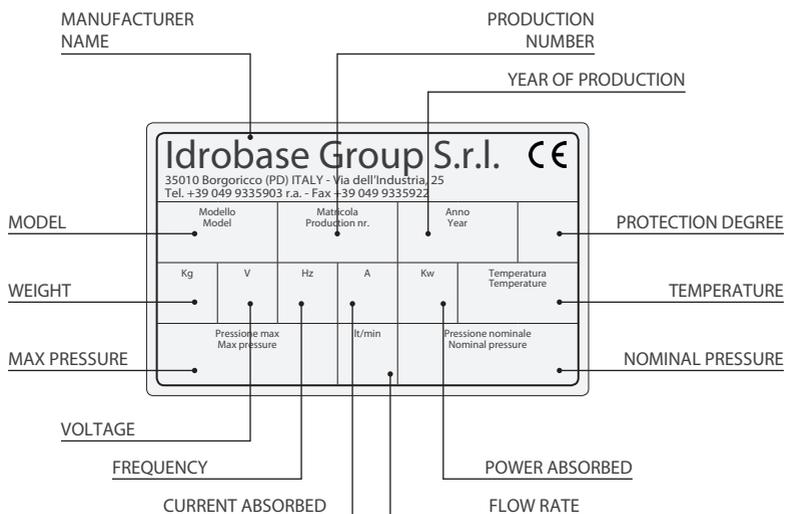


THE COPYRIGHT OF THIS MANUAL "INSTRUCTION FOR INSTALLATION AND USE" IS THE PROPERTY OF **IDROBASE GROUP SRL**. ALL OF THE INFORMATION (TEXT, DRAWINGS, DIAGRAMS, ETC.) CONTAINED IN THIS MANUAL IS CONFIDENTIAL. NO PART OF THIS MANUAL CAN BE REPRODUCED AND DISTRIBUTED (EITHER IN PART OR COMPLETE) BY ANY MEANS OF REPRODUCTION, (PHOTOCOPIES, MICROFILM, OR OTHER) WITHOUT WRITTEN AUTHORIZATION FROM **IDROBASE GROUP SRL**.



1.2 MACHINE IDENTIFICATION

The machine is distinguished by a manufacturer's plate



1.3 WARRANTY

All of our equipments are subjected to accurate and rigorous tests and are covered under warranty in accordance with statutory law from manufacturing defects.

THE WARRANTY IS INVALIDATED IF THE USE OF THE MACHINE DOES NOT CONFORM TO THE INSTRUCTIONS FOR USE CONTAINED IN THIS MANUAL, AND IF THE ORIGINAL COMPONENTS, ACCESSORIES, SPARE PARTS AND CONTROL SYSTEMS ARE NOT USED.



The warranty starts from the date of purchase within the meaning of the act concerning warranty in the country of sale. **IDROBASE GROUP SRL** undertakes to repair or replace free of charge any parts that have manufacturing faults within the warranty period. Faults not clearly due to materials or manufacturing shall be examined at one of our Technical Assistance Centres or at our headquarters and charged according to the results. The following are excluded from the warranty: accidental damage due to transport, negligence or inappropriate treatment, incorrect or improper use or installation, i.e. not complying to the instruction manual, and any situations that do not depend on machine standards and operation, or on electrical and equipment use. The warranty is invalidated if the equipment is repaired or tampered with by unauthorized third parties. The equipment shall not be replaced nor the warranty extended after it has been repaired for faults. The warranty does not cover cleaning the working parts or replacing consumable components such as pump oil, nozzle, lances, etc. **IDROBASE GROUP SRL** is not liable for any damage to persons or objects due to incorrect installation or improper use of the equipment.

1.4 CONDITIONS FOR RETURNS

It will be the responsibility of the end user to return the product to the retailer; or telephone for further information to the number

+39 049 9335903

1.5 CASES IN WHICH THE MANUFACTURER IS NOT LIABLE

The manufacturer is not liable for damage caused by the following:

- Improper use of the machine or use by untrained personal.
- Non-compliance with specific rules.
- Incorrect installation of the machine.
- Use of non genuine spare parts.
- Non-compliance with maintenance.
- Unauthorized modifications or operation.
- Non-observance, in total or part, of the instruction manual.
- Non-observance, in total or part, of the safety regulation in force in the country where the machine is used.

1.6 SAFETY

The **STELLA** high pressure washer is well-advanced from a technical point of view and for a proper installation, good operation, proper use and maintenance, it needs trained, responsible staff who has to comply with the following rules of safety and conduct.

- Do **NOT** run the pump without water. Do not run the pump with liquids with sand or other solid particles that compromise the efficient running of the valves, pistons and seals.
- It is **RECOMMENDED** to install filters to the waterfeeding circuit.
- Do **NOT** expose the machine to freeze and the outside weather in general. Freezing can cause severe damages to the pump and circuit. The prolonged downtime at temperatures below 0°C (zero Celsius degrees) can cause damages or break pump and pipes, it is better to do a complete emptying.
- The electrical system connected to the high pressure washer **MUST** be made in compliance with the laws in force in the country of installation.
- It is **RECOMMENDED** the presence of a differential circuit breaker, with a sensitivity of 30 mA above the socket or power plant.
- Do **NOT** use extension cords or loose plugs.
- The integrity and insulation of the electric cable and equipment **MUST** be checked, because the work environment is necessarily exposed to water and humidity conditions that preclude the natural system insulation.
- Do **NOT** use the machine if the cable is damaged or worn; disconnect the device from the network and contact an authorized service center.
- You **MUST** follow the rules imposed by the Fire Department or by local entrusted bodies.
- Do **NOT** touch the plug with wet hands or feet!
- Avoid accidental operation. You **MUST** place the switch OFF before inserting or removing the plug from the socket.
- Do **NOT** pull the cord to remove the plug.
- Do **NOT** install the machine near flammable materials (especially on environments with airborne particles: plastics, resins, acids, inks, etc.).
- Do **NOT** use paints, acids, solvents, oily or very dense liquids, and so on.
- The machine **MUST** be used by a properly trained single operator.
- Do **NOT** leave the machine unattended, especially with children around. The pressure washer, once in power and able to work, must be monitored just by the operator involved.
- Do **NOT** use the machine in the presence of unauthorized personnel or persons who are not wearing suitable protective garments.
- Although a suitable grip is provided with the lance, the water pressure at the start of the discharge from the nozzle (opening of the trigger) produces a reactive force (recoil) which **MUST** be counterbalanced.
- Do **NOT** aim the jet at electrical sockets, machine, people or animals. The high pressure jet can be dangerous if used inappropriately.
- The machine **MUST** be used with recommended detergent by the manufacturer. The use of detergents or chemical products different than those specified may affect the safety of the equipment. The chemical products should be used with care to avoid damaging the machine components and the environment. Always check biodegradability and aggressiveness of the products used.
- It is **RECOMMENDED** not to place the machine on ramps or sloped floor, possibly remember to lock the wheels with the appropriate mechanisms.
- If the machine will be put outside good precautions **MUST** be taken in order to prevent the dangerous effect of weather conditions.

1.7 SYMBOLS

In this manual the symbols depicted describe important functions of the machine for the installation, and for the use and disposal. For correct and safe use of the machine the operator must read carefully all parts of this manual paying special attention to the warning symbols and manufacturer's plate.

PAY ATTENTION TO SAFETY IN THE WORKPLACE!

FOLLOW THE INSTRUCTIONS DISPLAYED ON THE WARNING SIGNS. FAILURE TO DO SO MAY CAUSE SEVERE INJURY OR ENDANGER PERSONAL SAFETY. ENSURE THAT THE SIGNS ARE PRESENT AND LEGIBLE. IF THEY ARE NOT, THEY SHOULD BE FITTED OR REPLACED.

THIS MANUAL MUST BE READ BEFORE USING OR CARRYING OUT MAINTENANCE OR OTHER OPERATIONS ON THE MACHINE. DO NOT ALLOW UNAUTHORIZED PERSONNEL TO USE THE MACHINE.



1.8 GLOSSARY

The following symbols advise the operator of dangerous situations or the important operations for the correct running of the machine.

WARNINGS SIGNS!

THIS MANUAL MUST BE READ BEFORE USING OR CARRYING OUT MAINTENANCE OR OTHER OPERATIONS ON THE MACHINE.



INFORMATION!

THE INFORMATION CONTAINED IN THIS MANUAL SHOW THE RIGHT PROCEDURES FOR THE CORRECT MAINTENANCE AND USE OF THE MACHINE



WARNING!

THE CAUTION INDICATES SPECIAL PROCEDURES THAT IF NOT OBSERVED CAN CAUSE DAMAGE TO PERSONS OR PROPERTY.



WARNING!

MAINTENANCE OR REPAIRS MUST NEVER BE CARRIED OUT WHILE THE MACHINE IS LIVE/SWITCHED ON. ALWAYS DISCONNECT FROM THE ELECTRICAL SUPPLY BEFORE CARRYING OUT REPAIRS OR REMOVING THE COVER.



WARNING!

AVOID STORING OR USING THE MACHINE IN EXTREME TEMPERATURES. FROST MAY CAUSE SERIOUS DAMAGE TO THE HIGH PRESSURE PUMP.



WARNING!

PROTECTIVE GARMENTS SHOULD BE WORN.



WARNING!

USE ONLY RECOMMENDED LIQUID DETERGENTS. THE USE OF OTHER MATERIALS MAY ENDANGER THE SAFETY OF THE USER OR DAMAGE THE MACHINE.



WARNING!

DO NOT AIM THE JET AGAINST THE MACHINE, ELECTRICAL SOCKETS, PEOPLE, ANIMALS, OR IN ORDER TO CLEAN CLOTHES OR FOOTWEAR. THE HIGH PRESSURE JET CAN BE DANGEROUS IF USED INAPPROPRIATELY.



1.9 NOTES ON THE LABELS

Never remove the labels from the machine. If they have deteriorated, ask your retailer or the manufacturer directly for a replacement.

THE MANUFACTURER IS NOT LIABLE IN ANY WAY IN THE EVENT OF ACCIDENTS OR BREAKAGE DUE TO NON-OBSERVANCE OF THE WARNINGS.

IN CASE OF LOSING THIS MANUAL OR ANY MISUNDERSTANDING CONTACT THE RETAILER IMMEDIATELY.

THE STICKERS SHOWING THE WAY OF USE AND RESTRICTIONS HAS NEVER TO BE REMOVED FROM THE PLACE THEY ARE.



2 - PRODUCT PRESENTATION

2.1 PURPOSE

STELLA high pressure washer has been designed to enable a perfect washing easily, safely, and effortlessly. It is suitable for those companies which use pressure washer in continuous way such as:

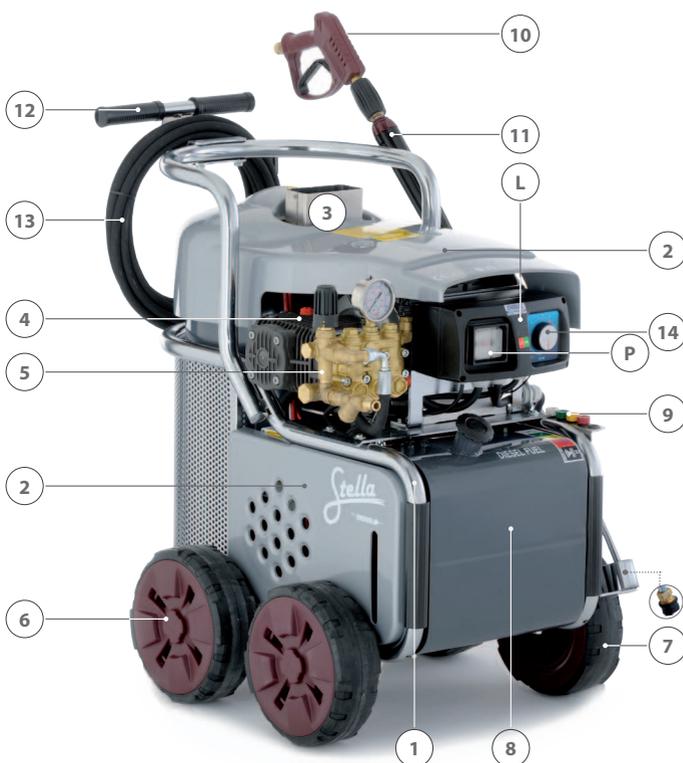
- Building site, shipyards, heavy road haulage, etc.
- Engineering, oil, steel, mining and food industries, heavy road haulage, workshops, etc.
- To wash car, bus, train, etc.

In general it can be used wherever you need to wash with a high pressure jet to remove dirt such as oil, grease, soil, pollution or to remove deposits of colour, paint or damaged plaster and any other job related to industrial cleaning.

2.2 COMPOSITION

Referring to the picture below, the pressure washer is composed of a chromed steel frame equipped with wheels and with a plate on which are fitted the motor-pump group, the unloader valve, the control panel, and the connection hoses. The heating unit which produces hot water is composed of an electric motor, a fuel pump, a fuel filter, a transformer and a heating coil, and is attached between the base and the handlebars. At the front of the machine is placed the diesel tank which is equipped with a visible level indicator to check the quantity of fuel remaining. Above those parts there is the cover.

STELLA pressure washer is supplied with standard equipment such as: h.p. hose, gun and lance.



Prog. Description

1	FRAME
2	PRESSURE WASHER COVER
3	HEATER
4	MOTOR-PUMP GROUP
5	BOLT UNLOADER VALVE
6	WHEEL STUDS
7	WHEEL
8	FUEL TANK
9	"QUICK" NOZZLES
10	PROFESSIONAL SPRAY GUN
11	LANCE WITH "QUICK" CONNECTION
12	HANDLE
13	HIGH PRESSURE HOSE
14	THERMOSTAT
L	CONTROL PANEL
P	ON/OFF SWITCH

This manual shows the correct use and maintenance of the machine.

3.1 INFORMATION

This manual is an essential document for the safe use of the equipment. It should be kept in a safe place and must be accessible to the user / repairer to ensure the correct use of the machine and thereby avoid any risks through incorrect Installation, misuse or negligence.

We recommend to follow carefully the instructions below, as the manufacturer is not liable for any damage caused to persons or property, or suffered from the machine when used differently than what described, or if you do not comply with maintenance and safety requirements.

This manual should always be available to the user and/or maintenance, which must be informed about the correct use of the machine and any residual risks.

The instructions in this manual do not supersede the safety and technical data, installation and also use for operating, which are applied directly on the machine.

The user must follow the safety regulations to the country of installation, in addition to the rules dictated by common sense.

You should not use the machine if you note any defects or damages that could compromise the original security; the responsible for the installation, the user or maintenance technician has to report any anomalies to the manufacturer.

The machine is built for specific applications. It should not be changed and/or used for applications different than those specified in the field of use.

Instructions, drawings, tables and all that is contained in the following documents are of technical nature, and therefore any confidential information can not be provided to third parties without the written permission of **IDROBASE GROUP SRL** which is the sole owner.

Descriptions and illustrations contained in this publication do not mean demanding; **IDROBASE GROUP SRL** therefore reserves the right to make changes at any time to bodies, details, accessories supplies, appropriate for any manufacturing or commercial improvement.



4 - TECHNICAL DATA AND SPECIFICATIONS

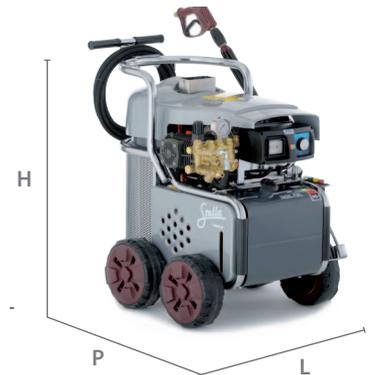
4.1 TECHNICAL DATA

The following table describes models and specifications of the machine.

Code	Model	Version	Pressure bar	Flow rate L/min	Temperature °C	Power Hp (Volts)
ZX.2133	1450 150/15	BY-PASS	150	15	45-80	5.5 Hp (3X400v-50Hz)
ZX.2133-TS	1450 150/15	TOTAL STOP	150	15	45-80	5.5 Hp (3X400v-50Hz)
ZX.2134	1450 200/15	BY-PASS	200	15	45-80	7.5 Hp (3X400v-50Hz)
ZX.2134-TS	1450 200/15	TOTAL STOP	200	15	45-80	7.5 Hp (3X400v-50Hz)
ZX.2146	1450 150/21	BY-PASS	150	15	45-65	7.5 Hp (3X400v-50Hz)
ZX.2146-TS	1450 150/21	TOTAL STOP	150	21	45-65	7.5 Hp (3X400v-50Hz)
ZX.2214	1450 200/14	BY-PASS	200	14	45-90	7.5 Hp (3X400v-50Hz)
ZX.2214-TS	1450 200/14	TOTAL STOP	200	14	45-90	7.5 Hp (3X400v-50Hz)
ZX.2133-60	1750 150/15	BY-PASS	150	15	45-80	5.5 Hp (3X400v-60Hz)
ZX.2133-60-TS	1750 150/15	TOTAL STOP	150	15	45-80	5.5 Hp (3X400v-60Hz)
ZX.2134-60	1750 200/15	BY-PASS	200	15	45-80	7.5 Hp (3X400v-60Hz)
ZX.2134-60-TS	1750 200/15	TOTAL STOP	200	15	45-80	7.5 Hp (3X400v-60Hz)
ZX.2146-60	1750 150/21	BY-PASS	150	21	45-65	7.5 Hp (3X400v-60Hz)
ZX.2146-60-TS	1750 150/21	TOTAL STOP	150	21	45-65	7.5 Hp (3X400v-60Hz)

OVERALL DIMENSIONS (mm)

L	570
P	1130
H	890



5 - UNPACKING AND INSTALLATION

5.1 UNPACKING

The machine is packed in a plain cardboard box for protection. The cardboard can be removed with the appropriate equipment; however, cellophane, staples and adhesive tape can cut or injure if not handled with care. The machine should be unpacked and set up on a level surface, near a drain and water supply and the components carefully checked.

WARNING!

USE THE APPROPRIATE SAFETY EQUIPMENT AND GIVE MAXIMUM CARE IN THE OPENING OF THE PACKAGING. STRAPS OR STAPLES IF NOT HANDLED WITH CARE CAN CAUSE INJURY.

The disposal of the packaging must be carried out to conform to all local laws and regulations. After having unpacked the machine make sure that the pressure washer is complete, including all of the requested accessories.

5.2 INACTIVITY

During the periods of inactivity of the machine (machine which has already worked or still to be unpacked), store it in a level, clean and dry place, in which the temperature is not lower than 5°C and higher than 40°C.

WARNING!

THE PRESSURE WASHERS NEEDS TO BE PROTECTED FROM FROST. DO NOT PLACE IT IN COLD ENVIRONMENTS WHERE THE TEMPERATURE COULD DROP BELOW 0°C, RESULTING IN THE FORMATION OF ICE.

WARNING!

ANTIFREEZE MUST BE INTRODUCED INTO THE MACHINE WHILE RUNNING, AND ONLY AFTER HAVING CONSULTED TECHNICAL INFORMATION. THE USE OF UNSUITABLE ANTIFREEZE CAN DAMAGE THE SEALS IN THE PUMP.

WARNING!

DO NOT FEED THE PRESSURE WASHER WITH WATER AT A TEMPERATURE ABOVE 40°C (104°F) OR BELOW 5°C (41°F).

WARNING!

THE WATER SUPPLY PRESSURE MUST BE HIGHER THAN 1,5 AND LOWER THAN 2,5 BAR.

WARNING!

DO NOT FEED THE PRESSURE WASHER WITH WATER THAT IS BRACKISH OR THAT CONTAINS IMPURITIES. USING NON-POTABLE WATER COULD SPREAD BACTERIA IN THE ENVIRONMENT, CAUSING SERIOUS HARM TO PEOPLE, ANIMALS AND THE ENVIRONMENT ITSELF.



5.3 CONNECTION AND INSTALLATION OF THE ELECTRIC SUPPLY

Connect the electric plug (not included) to the electric cable on the machine.
(The work must be carried out only by a qualified electrician in compliance with regulation IEC 364 or the equivalent regulation in force in the country where the pressure washer is used)

WARNING!

DO NOT TOUCH THE ELECTRIC PLUG WITH WET HANDS OR FEET!



5.4 TRANSPORT

The machine is placed on a wooden pallet and covered with cardboard packaging, held in place by plastic strapping and metal staples. The machine is usually transported on lorries. The lorries are unloaded using forklift trucks with appropriate brackets or manually, observing the applicable safety standards.

5.5 HANDLING

Always use the forklift truck to move or handle the product.



5.6 STANDARD EQUIPMENT

Make sure that the following are present in the packaging of the product purchased:

- **STELLA** high pressure washer
- High pressure hose
- Spray gun
- Lance
- Handle
- Use and maintenance manual
- Spare parts book

5.7 INSTALLATION AND CONNECTION

For an easier understanding of the operation and of the terms used, refer to the illustration in section 2.2 on page 48.

MOUNTING ACCESSORIES

1. Unroll the high pressure hose (13) and insert the connection to the nipple of the bolt valve (5) and tighten by hand.
2. Screw the other end of the h.p. hose (13) to the spray gun (4) and tighten by hand.
3. Connect the lance (11) to the outlet of the spray gun (4).
4. Assemble the handle (12).
5. Assemble the injector (OPTIONAL).

CONNECTION AND INSTALLATION TO THE WATER SUPPLY

6. Connect STELLA to a drinking water supply with the inlet pressure higher than 1,5 and lower than 2,5 bar.
7. The quantity of the water supply must be at least three times the maximum capacity of STELLA.
8. The water that feeds STELLA must be free from any impurities. If impurities exist, it is recommended to adopt a proper filtration system.
9. The hardness of the water must be within the following values: from 7°f to 14°f.

CONNECTION AND INSTALLATION TO THE ELECTRIC SUPPLY

10. The power supply must respond to the rating of STELLA.
11. STELLA must be properly connected to an efficient grounded system matching and combined with a circuit breaker with a sensitivity of $\leq 30\text{mA}$ in "A" class.
12. The electrical connection must be done in accordance with the IEC 309 Rule and without the use of extensions.

PRELIMINARY CHECK AND FIRST START

13. Put the pressure washer in a stable position on a flat and dry surface.
14. Make sure that the electric plug of the pressure washer has been inserted into the socket of the general switch.
15. Make sure that the ON-OFF switch (P) and the thermostat regulator (14) of the pressure washer are in OFF position.
16. In case you fill up the tank of the pressure washer using a can, make sure that it doesn't contain impurities or water.
17. Never let the fuel tank empty.
18. Turn the water supply tap on, and make sure that there aren't any drippings.
19. Make sure that the detergent tap is closed (OPTIONAL).
20. Turn the master switch in ON position.

WARNING!

BEFORE STARTING THE PRESSURE WASHER PUT ON SUITABLE PROTECTIVE CLOTHING. DO NOT USE THE MACHINE IF IN THE PRESENCE OF PEOPLE WITHOUT SUITABLE PROTECTIVE CLOTHING.



6 - CLEANING AND DISINFECTING

6.1 CLEANING AND DISINFECTING

To clean the machine use only liquid detergents. The use of other detergents can impair the safety and correct operation of the machine.

Check that the water filters that are used with the machine are of the correct size and that they are periodically removed, checked, and cleaned.

6.2 REINSTALLATION AND REUSE

To reuse the machine after a period of inactivity carry out the steps in section 5.7 INSTALLATION AND CONNECTION.

6.3 DESTRUCTION AND DISPOSAL

WARNING!

THE DESTRUCTION OF THE PRESSURE WASHER MUST BE CARRIED OUT ONLY BY A TRAINED PERSON OR BY A QUALIFIED TECHNICIAN.



When it has been decided to destroy the machine and render it unusable, empty the contents of the fuel tank, and drain the lubricating oil from the high pressure pump.

It is recommended that all parts which could be dangerous are rendered safe, removing all of the electrical components, while conforming to current legislation regarding the scrapping of these materials. The various components should be brought to the appropriate recycling centres.

WARNING!

THE DISPOSAL OF THE MACHINE MUST BE CARRIED OUT ACCORDING TO THE LAWS OF THE COUNTRY IN WHICH IT IS TO BE DISPOSED.



FUR FURTHER INFORMATION CALL

+39 049 9335903

7.1 DESCRIPTION OF THE OPERATION

The pressure cleaner is ready for use only after having carried out the steps 1 to 12 detailed in section 5.7.

7.2 RANGE OF APPLICATIONS

The pressure washer **STELLA** is the ideal product for all the users who require a more reliable, durable and safe pressure washer, that can be used continuously for up to 4 hours a day.

7.3 INTENDED USAGE

STELLA pressure washer are designed for the following uses:

- Cleaning machines such as industrial vehicles for the transportation of goods and people, trains, hulls of boats, lorries and trailers, buildings, persistent dirt with or without the use of detergents.
 - Descaling in general, unblocking of hoses using suitable accessories from the manufacturer.
 - Washing pavements and floors.
1. Do not leave **STELLA** h.p. washer for more than three continuous minutes in BY-PASS.
 2. Do not leave **STELLA** h.p. washer in the "TOTAL STOP" position without the presence of the operator.
 3. Do not leave **STELLA** h.p. washer in the "TOTAL STOP" position when there is loss of water from the hose, from the gun / nozzle.
 4. Do not leave **STELLA** h.p. washer in environmental conditions with a low temperature (below 5°C).
 5. Do not remove the gun, lance or hose without first relieving the pressure.
 6. NEVER tamper with the setting of the BY-PASS unloader valve. The right setting is done by the producer and never can be changed.
 7. NEVER stop **STELLA** h.p. washer after working in hot position without having first cooled it down.
 8. Do not use the **STELLA** h.p. washer with water in which impurities are bigger than 50 microns.
 9. Do not weld on the loom or other components of the high pressure machine. This to prevent eddy currents that could damage the electrical circuits.

WARNING!

IF YOU HAVE TO USE THIS MACHINE INSIDE VEHICLES, BOATS, TRAINS, OR AEROPLANES CONSULT THE TECHNICAL DEPARTMENT OF THE MANUFACTURER, BECAUSE FURTHER INSTRUCTIONS MAY BE REQUIRED.

WARNING!

EVERY OTHER USE IS INAPPROPRIATE! THE MANUFACTURER CAN NOT BE CONSIDERED RESPONSIBLE FOR ANY DAMAGE RESULTING FROM IMPROPER USE OR FROM FAILING TO OBSERVE THE INSTRUCTIONS IN THIS MANUAL.



7 - OPERATION AND USE

7.4 WORKING LIMITS

Prolonged inactivity (machine stopped) in temperatures lower than 5°C (5 degrees centigrade) can cause damage or breakage to the pump, hoses, and to the parts in general. It is therefore advisable to empty the machine completely. Read the warning notice in section 5.2 of this manual and if more information is required contact the retailer or manufacturer.

7.5 POSITIONING OF THE OPERATOR AND DANGER AREAS

The machine is equipped with a 8 metre long high pressure hose so the operator never loses sight of the machine and the relevant electrical and hydraulic connections, he can move around freely and wash within this area.

WARNING!

THE PRESSURE WASHER HAS AN EXHAUST FOR THE EVACUATION OF EXHAUST FUMES THAT IS CONSIDERED A DANGER AREA BECAUSE IT EMITS HOT FUMES FROM THE COMBUSTION OF DIESEL. DO NOT TOUCH THE EXHAUST BECAUSE IT CAN BE VERY HOT AND IT IS EXPRESSLY FORBIDDEN TO COVER OR PROTECT THE EXHAUST WITH OBJECTS, CLOTHES, OR ANY OTHER ITEMS. DO NOT EXPOSE THE FACE OR ANY OTHER PART OF THE BODY TO THE EXHAUST FUME



WARNING!

THE PRESSURE WASHER PRODUCES A JET OF HIGH PRESSURE WATER FROM THE NOZZLE AT THE END OF THE LANCE THAT IS CONSIDERED A DANGER AREA BECAUSE IT CAN PRODUCE SERIOUS DAMAGE DUE TO THE HIGH FORCE OF THE WATER.



WARNING!

IT IS EXPRESSLY FORBIDDEN TO DIRECT THE JET AGAINST THE MACHINE, PEOPLE OR PARTS OF THE BODY, ANIMALS OR FRAGILE OBJECTS. THE FAILURE TO OBSERVE THIS WARNING CAN CAUSE SERIOUS INJURY OR DAMAGE LIKE CUTS AND LACERATIONS. THE MANUFACTURER CAN NOT BE HELD LIABLE FOR ANY DAMAGE, ACCIDENTS OR INJURIES TO PEOPLE OR ANIMALS DUE TO THE DISREGARD OF THIS PROHIBITION



7.6 SAFETY FEATURES AND WARNING INDICATIONS

The pressure washer is equipped with the following safety features:

- A) PROTECTIVE AMMETER:** it is an integrated safety feature of the power switch that turns off the pressure cleaner in case of electrical overload, automatically tripping the power switch into the OFF position. Whenever this safety feature is activated this sequence must be followed:
- Remove the plug from the wall socket.
 - Press the trigger on the pressure cleaner to release any residual pressure remaining.
 - Wait for 10 minutes for the pressure washer to cool down.
 - Disconnect the electric plug and verify that it complies with the instructions contained in the section 5.7 at the paragraph "CONNECTION AND INSTALLATION TO THE ELECTRICITY SUPPLY," checking the extension lead used.
 - Reconnect the electric plug and repeat the procedure for start up described in the section 5.7 at the paragraph, "PRELIMINARY CHECK AND FIRST START
- B) PRESSURE REGULATING VALVE:** it is a valve, correctly calibrated by the manufacturer, that prevents the pressure from increasing past the maximum value allowed, by recirculating the excess water through the pump.

C) **SAFETY VALVE:** it is a maximum pressure valve, correctly calibrated by the manufacturer, that discharges excess pressure whenever you need to check an anomaly in the pressure regulating system.

WARNING!

IN CASE OF REPEATED INTERVENTION BY THE SAFETY SYSTEMS, DO NOT USE THE PRESSURE WASHER BEFORE HAVING IT CHECKED BY A QUALIFIED TECHNICIAN.



D) **LOCKING MECHANISM FOR THE GUN TRIGGER:** is a safety catch that allows you to lock the trigger of the gun in the closed position, preventing accidental use. Furthermore, on the machine there are a series of adhesive labels on the casing and on the protective cover for the belt drive that prohibit the use of the pressure washer without the respective protection. Refer to section 1.8 for the complete description of the graphical symbols.

E) **THERMOSTAT:** device that operates the boiler and manages the regulation of the temperature.

F) **PRESSURE SWITCH:** device that detects the pressure difference in the water inlet and outlet.

7.7 PERSISTENT HAZARDS

STELLA pressure washer was designed to eliminate as much as possible any cause of danger when in use, however:

- RISK OF BURNS from the heating unit exhaust, described in the section POSITIONING OF THE OPERATOR AND DANGER AREAS of this manual and indicated below. This label is placed on the casing of the machine near the danger.
- RISK OF INJURY from the nozzle at the end of the lance, described in the warning section of this manual and indicated below. This label is placed on the casing of the machine near the danger.

7.8 SAFETY GEAR FOR THE OPERATOR

During the running of the pressure washer it is obligatory to wear the following safety gear:

- Goggles, if possible a protective mask.
- Boots with anti-slip soles.
- Safety gloves.



7.9 TRAINING

It is the responsibility of the owner and/or supervisor to assign an operator and train him in the use of the pressure washer according to the instructions in this manual.

WARNING!

THE MACHINE MUST BE USED ONLY BY A TRAINED OPERATOR, WHO USES THE MACHINE IN ACCORDANCE WITH THE INSTRUCTIONS CONTAINED IN THIS MANUAL AND/OR THE MANUAL FOR ANY EXTERNAL EQUIPMENT. NO LIABILITY SHALL BE ACCEPTED FOR ANY IMPROPER USE OF THE MACHINE NOT ENVISAGED IN THIS MANUAL.



WARNING!

THE MANUFACTURER DOES NOT ACCEPT ANY RESPONSIBILITY FOR ANY IMPROPER USE OF THE MACHINE NOT FORESEEN IN THIS MANUAL



8 - USER INSTRUCTIONS

8.1 DESCRIPTION OF THE CONTROL DEVICES

The high pressure washer is equipped with a watertight control panel where there is the ON-OFF main switch, the thermostat to regulate the water temperature and the electrical connections to the motors and the control/adjustment components.

8.2 DESCRIPTION OF THE OPERATIONS TO BE CARRIED OUT AND FUNCTIONING

After going through all the operating stages listed in chapters 5.7 and from point 1 to 12, to get the h.p. washer to start:

1. Turn on **STELLA** pressure washer by pushing the ON button of the ON-OFF switch (**P**) placed on the control panel (**L**) of the machine, keep the gun open and wait for the pressure to go steady.
2. Turn on the burner with the thermostat knob (**14**) and position it at the desired temperature.
3. First to turn off the **STELLA** pressure washer, turn off the burner with the thermostat knob (**14**) by positioning it in OFF position.
4. Turn off **STELLA** pressure washer by pushing the OFF button of the ON-OFF switch (**P**) placed on the control panel (**L**) of the machine.

WARNING!

CARE AND ATTENTION MUST BE TAKEN WHEN USING THE PRESSURE WASHER. THE MACHINE MUST BE USED ONLY BY AN OPERATOR WHO HAS BEEN CORRECTLY INSTRUCTED IN ITS USE. DO NOT ALLOW ANYONE ELSE TO USE THE PRESSURE WASHER WITHOUT FIRST VERIFYING THAT THEY HAVE BEEN PROPERLY TRAINED IN ITS USE, AND THAT THEY HAVE READ THIS MANUAL AND FULLY UNDERSTOOD THE INSTRUCTIONS FOR USE AND THE SAFETY REGULATIONS.

WARNING!

IF THE PRESSURE WASHER IS USED IN A CLOSED ENVIRONMENT, MAKE SURE THAT THE EXHAUST FUMES ARE EXPELLED IN AN APPROPRIATE WAY AND THAT THERE IS SUFFICIENT VENTILATION (THERE IS DANGER OF ASPHYXIATION).

WARNING!

THE MACHINE MUST NOT BE LEFT RUNNING FOR MORE THAN 2 OR 3 MINUTES MAXIMUM WITH THE GUN TRIGGER IN THE CLOSED POSITION.

USING WITH DETERGENT

The machine was designed to be used with detergents recommended by the manufacturer. The recommended detergents are those that are 90% biodegradable minimum. The use of other detergents or chemical products can negatively affect the safety and the correct running of the pressure washer.

In case the machine is equipped with the detergent kit, fill the tank with detergent, insert the suction hose, and follow the further instructions:

- Low pressure kit: replace the nozzle at the top of the lance with the low pressure nozzle (BLACK).
- High pressure kit: turn on the detergent tap.

WARNING!

AFTER THE USE OF DETERGENTS OR DISINFECTANTS IT IS USEFUL TO RUN THE MACHINE FOR A FEW MINUTES WITH CLEAN WATER, TO RINSE OUT THE CIRCUIT.

WARNING!

DO NOT USE THE PRESSURE WASHER TO SUCK IN ANY PRODUCTS CONTAINING SOLVENTS, PETROL, THINNERS, ACETONE, COMBUSTABLE OILS, TOXIC PRODUCTS OR IRRITANTS BECAUSE THE VAPOURS ARE HIGHLY INFLAMMABLE, EXPLOSIVE, TOXIC OR IRRITANT.

READ CAREFULLY THE INSTRUCTIONS AND WARNINGS RECORDED ON THE LABEL ON THE DETERGENT USED.



WARNING!

KEEP SEPARATE AND CLEARLY MARKED THE TANKS CONTAINING THE DIESEL AND THE DETERGENTS (IN CASE THE PRESSURE WASHER IS EQUIPPED WITH DETERGENT TANK). IF ONE OF THE TANKS IS FILLED WITH THE WRONG PRODUCT, DO NOT USE THE PRESSURE WASHER AND REFER TO A QUALIFIED TECHNICIAN OR THE RETAILER FOR ADVICE.



8.3 TRIAL STAGE

The NEW high pressure washer needs to pass a fast trial stage of the motor-pump group.

The trial stage consists in making the unit run for no longer than 1 hour and then wait for another hour so it cools down. This should be done 5 times.

8.4 INTERRUPTING THE RUNNING (TOTAL STOP)

The pressure washer model with TOTAL STOP will stop running automatically when the trigger on the gun is released.

The pressure washer will restart as soon as the trigger on the gun is pressed.

WARNING!

REMEMBER THAT WHEN THE PRESSURE WASHER IS IN TOTAL STOP IT IS STILL IN EFFECT RUNNING. DO NOT LEAVE THE MACHINE UNSUPERVISED EVEN FOR A SHORT TIME, WITHOUT HAVING PREVIOUSLY TAKEN THE FOLLOWING STEPS:

- Press the button OFF of the ON-OFF switch (P) of the machine.
- Turn the master switch in OFF position.
- Remove the plug from the wall socket.
- Close the tap of the water supply.
- Press the trigger on the gun to discharge the residual pressure inside the hoses.



8.5 WORK STOPPAGE

The pressure washer stops supplying a jet of high pressure water when the trigger on the gun is released. Using this function it is possible to temporarily suspend the washing process.

WARNING!

THE MACHINE WHICH INCLUDES THE HEATING SYSTEM MUST NOT BE OPERATED WITH THE GUN CLOSED (TRIGGER RELEASED) FOR MORE THAN 2 OR AT MAX. 3 MINUTES.

WARNING!

THE MACHINE WHICH INCLUDES THE HEATING SYSTEM AND THE HEATING SYSTEM AS WELL, IN THIS CONDITION ARE CONSIDERED TO BE WORKING. DO NOT REMOVE YOUR GRIP FROM THE GUN.



8.6 REGULATION

The machine is tested by the manufacturer. Working pressure and setting of the heating system have been already regulated before being despatched.

- In case you wish to work with a lower pressure, manually rotate the pressure regulating valve ANTI-CLOCKWISE.
- In normal working circumstances it is also possible to regulate the temperature of the water jet by adjusting the thermostat control, until the maximum temperature allowed is reached, as recorded in the technical data table (page 50)

8 - USER INSTRUCTIONS

8.7 STOPPING AND PAUSING OPERATION

When you have finished the washing procedure stop the machine and store it according to the following sections.

8.8 STOPPING OPERATION

1. When using a hot water machine, run the pressure washer with cold water for a few minutes by turning the thermostat to 0°C (zero °C).
2. Completely close the tap connected to the water supply.
3. Empty the pressure washer of any residual water by pressing the trigger of the gun for a few seconds.
4. Push the OFF button of the ON-OFF switch (P) of the machine.
5. Turn the master switch in OFF position.
6. Remove the plug from the wall socket.
7. Eliminate any remaining pressure in the high pressure hose by keeping pressed the trigger on the gun for a few seconds.

8.9 EMERGENCY STOP

To carry out an emergency stop press the OFF button of the ON-OFF switch (P) placed on the control panel (L) of the machine.

8.10 RESETTING CONDITIONS

To reset the initial conditions refer to the section 8.2 DESCRIPTION OF THE OPERATIONS TO BE CARRIED OUT AND FUNCTIONING.

8.11 STORAGE OPERATION

8. Wait for the pressure washer to cool, taking care not to leave it unattended or near inflammable materials.
9. Carefully re-wind the power cable.
10. Remove the water hose from the tap.
11. Carefully re-wind the high pressure hose, while avoiding twisting or bending.
12. Store the pressure washer in a level, clean, dry place.

WARNING!

THE PRESSURE WASHER CANNOT WITHSTAND VERY COLD TEMPERATURES. DO NOT LEAVE THE MACHINE IN AN ENVIRONMENT IN WHICH THE TEMPERATURE IS LESS THAN 5°C.

IN CASE OF STORAGE IN A COLD ENVIRONMENT, WITH A TEMPERATURE LOWER THAN 5°C, FIRST FOLLOW THE PROCEDURE FOR STOPPING THE MACHINE, AND ONLY AFTER HAVING CONSULTED A QUALIFIED TECHNICIAN IT IS POSSIBLE TO USE ANTIFREEZE IN THE PRESSURE WASHER. UNSUITABLE LIQUID ANTIFREEZE CAN DAMAGE THE SEALS OF THE PUMP.

THE FAILURE TO RESPECT THESE SIMPLE PRECAUTIONS CAN CAUSE SERIOUS DAMAGE TO THE PRESSURE WASHER.



WARNING!

EVERY TIME THE PRESSURE WASHER IS CLEANED OR MAINTAINED IT MUST FIRST BE STOPPED BY FOLLOWING THE STEPS DESCRIBED IN PARAGRAPH 8.7.

TO GUARANTEE MACHINE SAFETY, YOU ARE ADVISED TO USE ONLY SPARE PARTS AUTHORISED BY THE MANUFACTURER. DO NOT CARRY OUT TEMPORARY OR DANGEROUS REPAIRS.



CAUTION!

DURING OPERATION, THE MACHINE MUST MAINTAIN A NOISE LEVEL THAT COMPLIES WITH LEGISLATION. FURTHERMORE, THERE MUST BE NO WATER LEAKAGE FROM THE MACHINE.



9.1 MAINTENANCE

The pressure washer is a complex machine which contains a high pressure water supply, a heater working with fuel, an electric motion system, a control system and a heating system that need a big maintenance. Everything works, most of the time, in awful climatic conditions: bad weather, humidity, ice, hot, hard and non-stop usage and, not always adequate water, not always strained fuel.

The solution is preventing breakages. How to do it?

Simply replacing the components before they cause breakages.

9.2 ORDINARY MAINTENANCE

CAUTION!

DURING OPERATION, THE MACHINE MUST MAINTAIN A NOISE LEVEL THAT COMPLIES WITH LEGISLATION. FURTHERMORE, THERE MUST BE NO WATER LEAKAGE FROM THE MACHINE.



MAINTENANCE FREQUENCY	SERVICE
Each time the machine is used	<ul style="list-style-type: none"> • Check that the power cable and the connected plug are always in good condition for use. • Check that the water supply hose, the high pressure hose, the spray gun, the lance, the nozzle and all the connections are always in good condition for use. <p>NOTE: if you experience one or more worn out or damaged parts, do not use the machine and contact a qualified technician.</p>
Weekly	<p>If there is, check the inlet water filter/s, clean or replace it.</p> <p>NOTE: The timing of the check may vary depending on the type of water that feeds the system.</p>

9.3 PLANNED MAINTENANCE

General test (to be carried on using the equipment accessories of the machine): pressure, temperature, electric absorption, regulation of the detergent flow. Times of maintenance and replacement of the components are calculated in multiples of 250 hours, so that interventions become standard and you have a programmed maintenance of the pressure washer. If we fill a schedule with the components that need maintenance or replacement in order of the usage (250, 500, 750, 1000 hours), the result you will get is a plan of programmed work, as follows in the enclosure.

Service at 250 hours				
Check	Components	Replace	Clean	Set
	In line fuel filter		●	
	Fuel pump filter		●	
	Electrodes		●	●
	Burner combustion			●
	Fuel pressure			●
	Unloader valve			●
	Safety valve			●
	H.p. nozzle	●		
	Quick couplings	●		
	Inlet water filter		●	
	Pump oil (1 st time) after 50 hours	●		

Service at 500 hours				
Check	Components	Replace	Clean	Set
	Pump valves	●		
	Seal packing	●		
	In line fuel filter	●		
	Fuel pump filter	●		
	Fuel nozzle	●		
	Electrodes	●		
	Spark plug	●		
	Fuel tank		●	
	Burner combustion			●
	Fuel pressure			●
	Unloader valve			●
	Safety valve			●
	H.p. nozzle	●		
	Quick couplings	●		
	Inlet water filter		●	

Service at 750 hours

Check	Components	Replace	Clean	Set
	Pump oil	●		
	In line fuel filter		●	
	Fuel pump filter		●	
	Electrodes		●	●
	Burner combustion			●
	Fuel pressure			●
	Unloader valve	●		
	Safety valve			●
	H.p. nozzle	●		
	Quick couplings	●		
	Spray gun	●		
	Inlet water filter	●		
	Descaling		●	

Service at 1000 hours

Check	Components	Replace	Clean	Set
	Pump valves	●		
	Seal packing	●		
	Oil seals	●		
	In line fuel filter	●		
	Fuel pump filter	●		
	Fuel nozzle	●		
	Electrodes	●		
	Spark plug	●		
	Ignition transformer	●		
	Fuel tank		●	
	Burner combustion			●
	Fuel pressure			●
	Unloader valve			●
	Safety valve			●
	H.p. nozzle	●		
	Quick couplings	●		
	Inlet water filter		●	

9.4 PRESSURE WASHER TEST

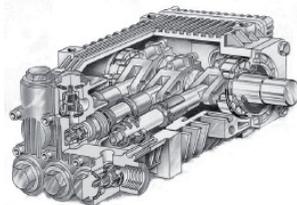
Once the service and the tests on the single components have been carried out, it is necessary to test the whole high pressure washer. Here follow the single steps to be performed in order to test a hot water pressure washer.

Check	Steps to be performed before the test:
	Connections with the clumps and plug integrity.
	Clean fuel filter inside the fuel pump.
	Clean or substitute in line fuel filter.
	Clean inlet water filters.
	Check fuel tank and eliminate any possible impurity and/or condensate (water).
	Check pump oil level, and fill up if it is under the right level
	Replace the high pressure nozzle of the washing lance

Check	Steps to be performed during the test: (TAKE CARE! The test has to be performed using all those accessories of which any machine is equipped: high pressure hose, gun, lance and its quick couplings).
	Check the condition of the cleansing injector.
	Check and remove any possible leak from the high pressure hose and from the gun.
	Check if any sign of leak or wear is shown, replace the quick couplings.
	Calibrate the pressure to the nominal value.
	Adjust the unloader valve.
	Verify the correct working of the safety valve.
	Calibrate the pressure of the fuel getting out from the burner's pump.
	Check that the outgoing water temperature corresponds to the nominal value.
	Check that the smoke emissions from the heating system be in compliance with the law parameters.
	Check the electric absorption both at the starting point and during the standard running.

9.6 HIGH PRESSURE PUMP

Pumps with crankshaft (example)



The components which are replaced most frequently are: the suction/delivery valves, the seal rings and the ceramic pistons. These are replaced in a preventive manner or as soon as the need for replacement is noted, as listed in the "Troubleshooting" table shown at page 71.

How to remove the valves from their housing (Fig. 1) and how to replace the o-ring on the cap of the head (Fig. 2).

Access the valves by removing the six caps on the head, unscrewing them with an appropriately-sized hex key; pay careful attention during disassembly as the caps of some types of pumps are secured with Loctite 243 (blue) or equivalent.

Using small curved pliers, remove the valves and their O-rings from the head, being careful not to damage the sealing surface. Make sure that the housing and the shutter (plate) of the valve are not worn; if worn, replace all the valves and their O-Rings. Lubricate the O-Ring housing with grease, being careful not to dirty the Loctite thread onto which the cap must be screwed so as not to compromise the seal; position the new O-Rings on the bottom of each housing and insert the valves; pay very careful attention so that the valve remains perfectly perpendicular to the bottom of its housing.

Replace the O-Rings on the caps and tighten them using a torque key, in strict compliance with the torque provided by the pump's manufacturer. If necessary, apply Loctite or equivalent on the threads of the valve caps, and tighten to the appropriate torque.

Replacing the sealing gaskets (Fig. 3)

Hammer the pump body fixing screw heads with a suitable tool; using an appropriately-sized hex screw, loosen the tightening screws of the head, and then remove it from the pump.

During this operation, be careful not to damage the ceramic pistons; if necessary, the use of a plastic or rubber hammer is recommended

Remove the gaskets from the head. Check the condition of the sealing gaskets; if they show signs of wear on the lip (for example they can be smooth or have small grooves), replace them with new gaskets of the same type. Reassemble the new gasket packs, even replacing the OR if they are worn, and insert them into the head's housing, which has been previously lubricated with water-repellent grease to prevent the new gaskets from being damaged.

Lubricate the pistons with water-repellent grease, position the central piston of the pump on the upper dead center position (all the way out), and insert the head keeping it perpendicular to the axis of the pistons until it is fully resting on the pump casing, being careful not to laterally force the pistons and damage them.

Replacing the ceramic pistons (Fig. 4)

Proceed as described in the section: "replacing the sealing gaskets" to remove the head. Then unscrew the nuts and remove the pistons; make sure there are no cracks or other signs of wear, then carefully clean the surface of guides and polish the pistons with very low roughness emery cloth.

Check the splash guard washers located behind the pistons and if they seem very corroded, replace them. Replace and lubricate the O-Rings and the anti-extrusion rings of the piston guides, then insert the new piston, gently rotating it during insertion so as not to damage the seals. Replace the washer and apply a small amount of Loctite sealant or an equivalent product to the thread and tighten with the key.



9.7 OIL PUMP (fig. A)

LEGEND

P₁	Pressure regulation
S	Suction line G 1/4 G 1/4"
R	Return line G 1/4"
E 	Nozzle connection G 1/8"
V 	Vacuum meter connection G 1/8"
P 	Pressure gauge connection G 1/8"

Technical data

Viscosity range:	(1.3)1.8-12 mm ² /s (cSt)
Speed:	2400-3600 min ⁻¹
Pressure range:	(7-12 bar) 7-15 bar
Factory setting:	10 bar
Coil voltage (BFA 01):	Optional
Temperature range:	-10 to +70°C

Connections

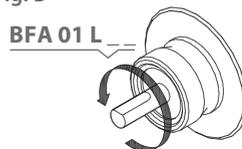
Right nozzle outlet, (E), 2-pipe version (fig. C).

Direction of rotation (fig. B)

Fig. A



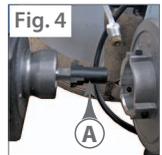
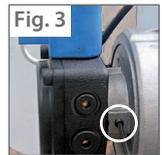
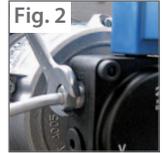
Fig. B



REMOVING THE FUEL PUMP, CHECK / REPLACE PLASTIC DRIVE

The fuel pump is connected with the burner motor by a plastic drive. When we have some problems connected to the plastic drive, remove the fuel pump from the burner motor and check and/or replace it. Following you found the operations to do to remove the fuel pump and check that the plastic drive is undamaged or otherwise replace it.

1. Fig. 1 shows how the fuel pump is connected with the burner motor inside a high pressure washer, assembled with the heater.
2. Unscrew with an open-end wrench and remove the inlet fuel pipe from the fuel pump side (fig. 2).
3. Unscrew with an allen key (fig. 3) the three screws that join the fuel pump to the burner motor.
4. Remove the fuel pump (fig. 4), check the plastic drive (A) and, if is necessary, replace it.



9.8 HEATER MAINTENANCE

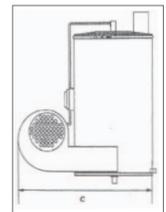
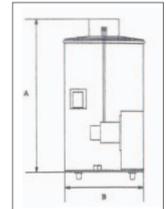
Vertical heater models were created to meet even the most diverse needs in the field of professional pressure washer.

In addition to ensuring compliance with operation, combustion and high efficiency standards, as is now required by the market and regulations, they also offer features that are valued by the end customer, including:

- Low maintenance required.
- Quick to reach operating temperature.
- Low smoke production immediately following at start up and shutdown.

TECHNICAL DATA

Model	T 2000/2		
Recommended flow rate	13-18 l/min		
Fuel nozzle max	1.50 gl/h		
Fuel consumption	5,70 kg/h		
Heat capacity	58,000 Kcal/h		
Max efficiency	90 %		
Max pressure	220 bar		
Weight	49 kg		
Dimensions (mm)	A	B	C
	650	320	560



This type of heater provides the maximum efficiency in a limited space while maintaining an almost unique feature, as a matter of fact, thanks to a ventilated chamber and another chamber that acts as insulation, is able to maintain very low outside temperatures during full operation.

All the metal parts subject to the extremely high combustion temperatures are made of stainless steel. The coil creates fume passages to achieve the best possible combustion without sacrificing efficiency.

Heater cleaning

Remove the heater cover and clean the soot from the inside, remove the heating coil and clean it with a pressure washer to remove, also in this case, any soot attached to it. Perform this operation only if necessary.

HEATER ADJUSTMENT

Adjustment made by the manufacturer is valid in most cases on average use conditions. There are some factors that may require a variation of the pre-set adjustment done by the manufacturer.

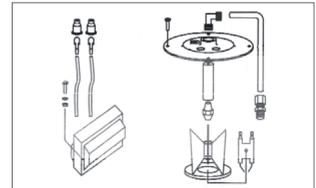
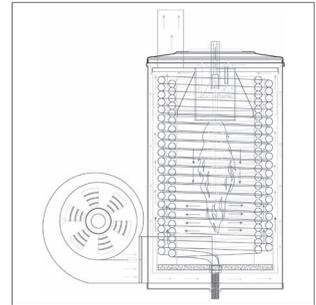
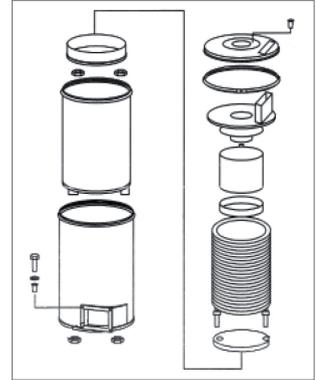
Low temperature of fuel and air.

Decreasing of temperature causes an increase of fuel viscosity (viscosity is fuel resistance when it is moved); it follows that you get a poor atomization, and then a non-optimal combustion and, in some cases, ignition problems. Furthermore, paraffin that can be found in the fuel, with low temperature, can crystallize, causing the obstruction of filters, of small pipes and nozzle. The most suitable action is not to change the adjustment of combustion but, rather, is to protect the pressure washer from cold weather.

Altitude or high air temperature.

Burner fan provides combustion air by volume (m³); with high air temperature and/or high altitude, weight of the air for each m³ (specific weight) is lower, then percentage of oxygen in the same will be lower too, which for its weight it chemically combines by percentages, always referring to its weight, with fuel carbon and hydrogen: there will be then ignition lacking in air.

If variables above mentioned are of little importance, you can compensate for them by slightly increasing amount of air sucked by the fan, through its opening, or as alternative, by decreasing fuel pressure and thus the flow. This operation reduces, in general, also combustion noise level. Pressure decrease, however, in addition to a negligible decrease of the water temperature, causes, especially if combustion is excessively viscous, a poor atomizing and combustion and then ignition problems. To remedy to what mentioned above, it will be better to replace the nozzle with a similar one but with a flow immediately lower, leaving unchanged the pressure. Normally, pressure of fuel to nozzle is calibrated on 9,5 bar + / - 0,5. Varying flow rate of the fuel, you will have to regulate air flow too. Air should not be too much, because while it gets warm, it removes calories from the combustion disturbing, inside pre-combustion cone, ignition and proper mixing with the fuel.

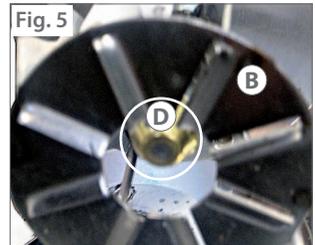
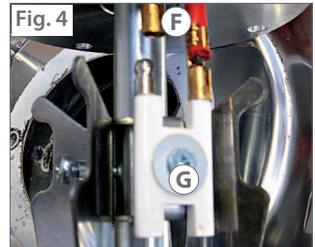
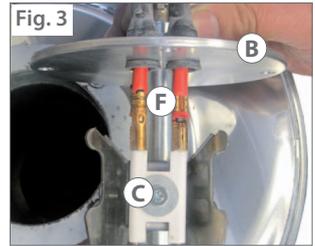
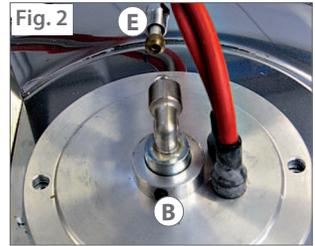
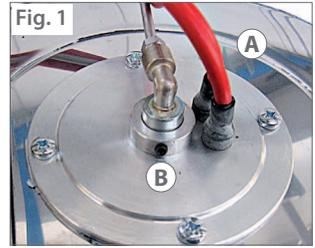


ELECTRODES AND FUEL NOZZLE MAINTENANCE

T2000/2 has been designed to enable thinking to the safety of operators and to let an easy maintenance.

The combustion head is an example of it: it is realized to avoid the direct contact with electrodes which are inside the heater. It make practically impossible to touch electrodes and clutches of high tension cables with hands or metal parts. All this is very practical in the maintenance, simply unscrewing and removing the complete combustion head.

1. **Fig. 1** shows the cover **(A)** of the heater in which is fixed the combustion head **(B)**. On the combustion head are located electrodes **(C)** and fuel nozzle **(D)**.
2. Remove the fuel supply pipe **(E)** as show in **fig. 2**, and unscrew 4 fixing screws.
3. Remove the head combustion group **(fig. 3)**.
4. To replace the electrodes **(C)** **(fig. 4)**:
 - Remove the red high cable tension **(F)** that connects the ignition transformer to the electrodes **(C)**.
 - Remove the screw **(G)** that fixes the electrodes to the combustion head.
5. To clean the fuel filter nozzle **(D)** or to replace it **(fig. 5)**:
 - Provide the key to remove the fuel nozzle **(D)** from the combustion head **(B)**.
 - Remove the fuel nozzle and clean or replace the fuel filter or the complete fuel nozzle..



10.1 CAVITATION IN THE PUMPS

The cavitation occurs when a pump has insufficient water supply, air is leaking into the water supply line, or sometimes if the pump is being supplied with very hot water. The symptoms of cavitation are high frequency vibrations and persistent noise. What happens inside the pump?

During cavitation, water is turned into a vapour on the inlet stroke of the pump piston, then back to a fluid when the piston compresses it. This causes an explosion inside the pump cylinder which can damage the pump's internal components.

There are several points to keep in mind so you can avoid cavitation in your pump. First of all consider pump that are fed from a water tank or other sources that don't produce incoming water pressure;

- Be sure that the supply hose from the tank to the pump head has a large enough diameter to insure adequate water flow. Keep the hose as short as possible.
- Every month check the hose connections to make sure they are tight and don't allow air to leak into the system.
- Use a water filter that can allow adequate water flow and clean it after 15 days of use.

When feeding a pump from a domestic water source keep the following points in mind:

- Test to see if the water source provides enough water to supply the pump. It is recommended a feed of at least 5 l/min (1 gallon per minute) more than your pump rating.
- Check that the incoming water pressure is higher than 1,5 and lower than 2,5 bar.
- Use a hose a with a diameter large enough to provide full flow.
- Remember that the longer the supply hose is, the less water flow you will get.
- Use an appropriate water filter for impurities in the water especially if the water comes from tanks. Don't settle for the water filters that are fitted by manufactures, as they do not always allow for imperceptible impurities such as sand and grit.

10.2 CAUSES AND SOLUTIONS

In the following troubleshooting we listed many of the problems, causes and solutions that can help you to solve the problems that you might encounter, also directly by the operator.

HIGH PRESSURE PUMP

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
The pump operates normally, but does not reach the required pressure.	<ul style="list-style-type: none"> • Air intake • Bonded valves • Faulty control valve • Nozzle of wrong size or worn • Piston gaskets worn 	<ul style="list-style-type: none"> • Check the suction circuit and check for any formations of air • Check, clean and replace, if necessary • Check and/or replace if necessary • Replace • Check and/or replace
Uneven pressure	<ul style="list-style-type: none"> • Valves worn • Valves blocked • The pump sucks up air • Piston gaskets worn 	<ul style="list-style-type: none"> • Check and/or replace • Check and/or clean • Check the suction circuit and check for any formations of air • Check and/or replace
Drop in pressure after normal period of use	<ul style="list-style-type: none"> • Nozzle worn • Valves worn • Valves blocked • Control valve housing worn • Piston gaskets worn 	<ul style="list-style-type: none"> • Replace nozzle • Check and/or replace • Check and/or clean • Check and/or replace • Check and/or replace
Pump loud	<ul style="list-style-type: none"> • Air present during suction • Suction circuit not suitable, or delivery valve springs broken • Bearings damaged • High water temperature 	<ul style="list-style-type: none"> • Check the suction circuit • Check and/or replace if necessary • Check and/or replace • Reduce water temperature
Water present in the oil	<ul style="list-style-type: none"> • Oil retainer damaged • High humidity level in work environment • Piston gaskets worn 	<ul style="list-style-type: none"> • Check and replace • Check and/or replace the oil more frequently • Check and/or replace
Oil leakage from under the pump	<ul style="list-style-type: none"> • Piston gaskets worn • O-ring seal on piston worn 	<ul style="list-style-type: none"> • Check and/or replace • Check and/or replace
Oil leakage	<ul style="list-style-type: none"> • Oil retainer damaged 	<ul style="list-style-type: none"> • Check and/or replace

HEATER / FUEL PUMP

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
The burner doesn't start	<ul style="list-style-type: none"> Fuel level too low Electrodes damaged Clogged fuel filter Clogged fuel nozzle Ignition transformer doesn't spark Burner motor doesn't run 	<ul style="list-style-type: none"> Check the fuel level and fill it up Repair or replace them Clean or replace it Clean or replace it Replace it Replace it
The pump does not work	<ul style="list-style-type: none"> Joint coupling broken. 	<ul style="list-style-type: none"> Remove the pump and replace the joint.
Lack of vacuum	<ul style="list-style-type: none"> Joint coupling broken. Blocked pump. The motor does not run. The cover are not enough screwed up. Suction pipe broken. There is not enough fuel in the tank. 	<ul style="list-style-type: none"> Remove the pump and replace the joint. Remove the pump cover and loosen the 3 screws which fix the gears with a 8-mm hexagonal spanner. Start the pump and simultaneously tighten the three screws. If the pump is still blocked is necessary replace it. Check that the power supply corresponds with that specified on the nameplate. Tighten the 4 cover screws with a 4 mm hexagonal spanner. Replace the suction pipe. Add fuel to the tank.
Unstable vacuum	<ul style="list-style-type: none"> Air infiltration in suction pipe. There is not enough fuel in the tank. Motor-pump coupling not correct. Partial block of filters or suction pipe. 	<ul style="list-style-type: none"> Check that all connections are air-proof. Add fuel to the tank. Remove the pump, check if the joint is damaged. If necessary replace it. Check the cartridge filter inside the pump by loosen the screw with 4 mm hexagonal spanner, also check other filter inside the suction pipe.
Noisiness	<ul style="list-style-type: none"> Excessive vacuum. Air infiltration in suction pipe. Motor-pump coupling not correct. 	<ul style="list-style-type: none"> Check that the pump sucks fuel. Check that all connections are air-proof. Remove the pump, check if the joint is damaged. If necessary replace it.

FUEL PUMP

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
Low pressure at the nozzle	<ul style="list-style-type: none"> • Motor-pump coupling not correct. • Spring pressure regulator broken. 	<ul style="list-style-type: none"> • Remove the pump, check if the joint is damaged. If necessary replace it. • Loosen pressure regulator screw, check spring integrity. If necessary, replace it.
Low flow rate at the nozzle	<ul style="list-style-type: none"> • Water in the pump • Fuel with additives or polluted. • Nozzle filter dirty. • Nozzle blocked. • Solenoid valve blocked or damaged. • Pressure regulator piston damaged. • Pump body damaged. • Undersized pump. 	<ul style="list-style-type: none"> • Check that the pump is not sucking water from fuel tank and that it is not already damaged. • Change fuel in the tank. • Remove nozzle and clean filter with compressed air. • Remove nozzle and clean orifice with compressed air. If necessary, replace it. • Loosen the screw that tightens the coil to the solenoid by 14 mm hexagonal key; supply coil and make sure it remains secured to the valve due to the magnetic force present; cut-out the power from the coil and remove it from its housing; loosen the sleeve and check that the inner core can slide freely; assure that the fuel flow is not blocked. • Loosen pressure regulator screw, remove spring and piston inside the pump and then replace them • Replace the pump. • Check that the pressure and flow rate assured by the pump are higher than that required. If is necessary place the pump.
Unstable pressure	<ul style="list-style-type: none"> • Air infiltration in suction pipe. • Solenoid valve blocked or damaged. • Water in the pump. • Fuel with additives or polluted. • Motor-pump coupling not correct. • Partial block of filters or suction pipe. 	<ul style="list-style-type: none"> • Check that all connections are air-proof. • Loosen the screw that tightens the coil to the solenoid by 14 mm hexagonal key; supply coil and make sure it remains secured to the valve due to the magnetic force present; cut-out the power from the coil and remove it from its housing; loosen the sleeve and check that the inner core can slide freely; assure that the fuel flow is not blocked. • Check that the pump is not sucking water from fuel tank and that it is not already damaged. • Change fuel in the tank. • Remove the pump, check if the joint is damaged. If necessary replace it. • Check the cartridge filter inside the pump by loosen the screw with 4 mm hexagonal spanner, also check other filter inside the suction pipe.

11.1 MAINTENANCE CONDITIONS

The user is not authorized for any reasons to interfere with the machine with the exception of carrying out ordinary maintenance detailed in this instruction manual.

For possible repairs seek advice from the manufacturer.

11.2 SPARE PARTS BOOK

The pressure washer comes delivered with this instruction manual with the "spare parts booklet" enclosed. You can find the codes of particular spare parts in the corresponding section.

12 - DESTRUCTION DISPOSAL

WARNING!

THE DESTRUCTION OF THE PRESSURE WASHER MUST BE CARRIED OUT ONLY BY A TRAINED PERSON OR BY A QUALIFIED TECHNICIAN.

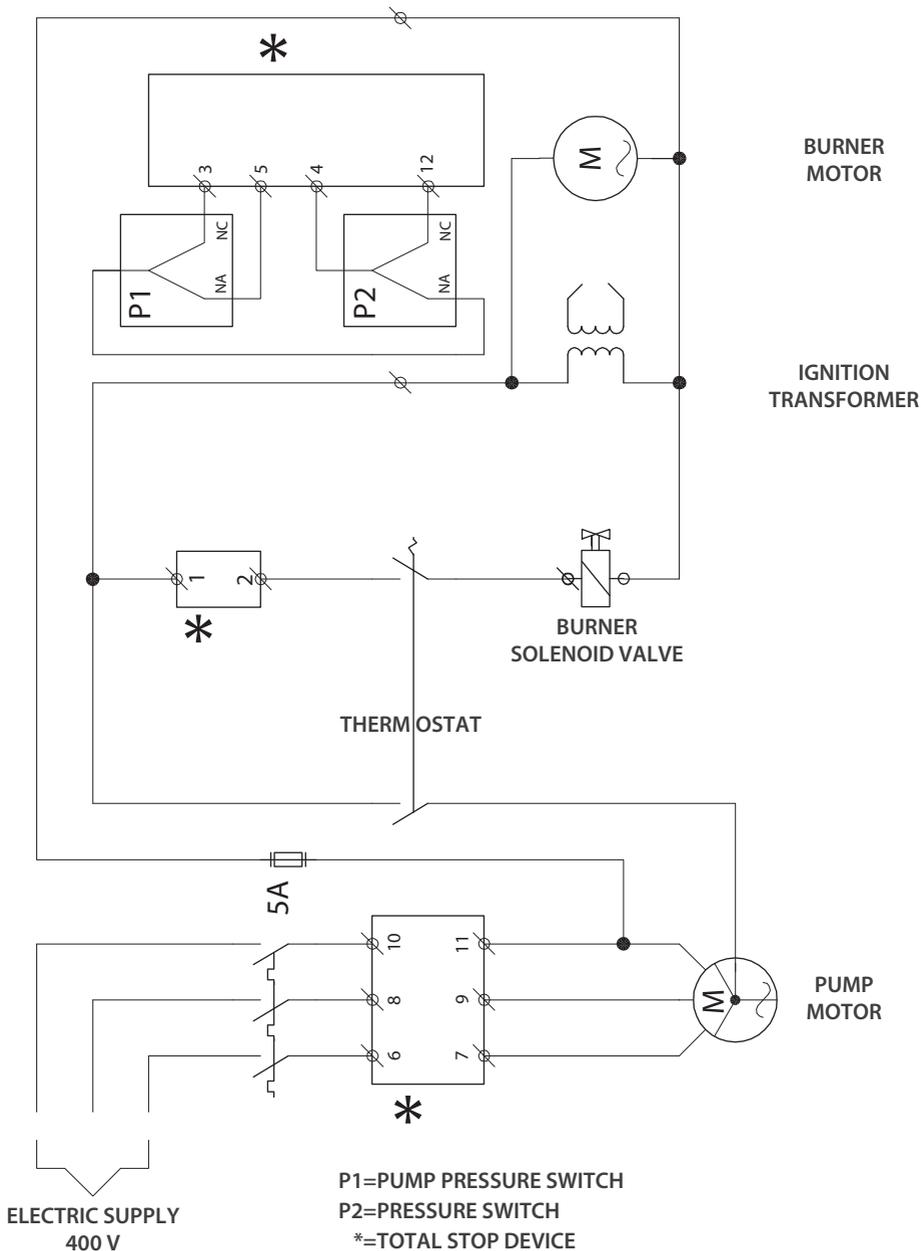
When it has been decided to destroy the machine and render it unusable, empty the contents of the fuel tank, and drain the lubricating oil from the high pressure pump.

It is recommended that all parts which could be dangerous are rendered safe, removing all of the electrical components, while conforming to current legislation regarding the scrapping of these materials. The various components should be brought to the appropriate recycling centres.

WARNING!

THE DISPOSAL OF THE MACHINE MUST BE CARRIED OUT ACCORDING TO THE LAWS OF THE COUNTRY IN WHICH IT IS TO BE DISPOSED.





14 - DECLARATION OF CONFORMITY

The undersigned that holds the technical documentation and is the representative of the manufacturer:

IDROBASE GROUP S.R.L.
Via dell'Industria, 25
35010 BORGORICCO (PD) - ITALIA

DECLARES

That the products following mentioned: **HOT WATER HIGH PRESSURE WASHERS**
serie: **STELLA**

Are in accordance with the following Directives:

- **Directive 2004/108/EC** of the European Parliament and of the Council of 15 December 2004 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.
- **Directive 2006/42/EC** of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery.
- **Directive 2006/95/EC** of the European Parliament and of the Council of 12 December 2006 on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits
- **Directive 2000/14/CE** of the European Parliament and of the Council of 8 May 2000 on the approximation of Member States relating to the noise emission by equipment for use outdoors.

For the verification of compliance, were consulted the following norms:

EN 60335-1	EN 61000-3-2
EN 60335-2-79	EN 61000-3-3
EN 55014-1	EN 50366
EN 55014-2	EN ISO 3744

The measured sound power level is 92 dB (A) and the guaranteed sound power level is 93 dB (A)
maximum nominal flow rate 15 L / min

Conformity assessment procedure: Annex V of the Directive 2000/14 / EC (D.Lgs. 262/2002)

Place **BORGORICCO**
Date **23.05.2016**

The legal representative
Bruno Gazzignato



IDROBASE®

PASSION FOR WATER 



idrobaser®

www.idrobaser.com



perfectcool®

www.perfectcool.it



idrotech®

www.idrotech.com



club dei riparatori®

www.sparesclub.com

Idrobaser Group S.r.l.

Via dell'Industria, 25 • 35010 BORGORICCO (PD) • ITALY

Tel. +39 049 9335903 • Fax +39 049 9335922

info@idrobasergroup.com

www.idrobasergroup.com