



VIA ALDO MORO, 40/42  
41030 BOMPORTO (MO)  
ITALY  
supporth@annovireverberi.it



1310



Leggere attentamente il presente libretto uso e manutenzione in ogni sua parte prima di procedere all'utilizzo. La presente macchina è stata esaminata secondo quanto previsto dalla Direttiva Macchine 2006/42, 2004/108, 2006/95 e successive modifiche ed integrazioni.



Annovi Reverberi S.p.A  
SERVICE Dept.  
Via Aldo Moro, 40/42  
41030 Bomporto (MO) – Italy  
supporth@annovireverberi.it

**LIBRETTO  
D'USO E  
MANUTENZIONE**

**Gentile Cliente**

*il presente manuale ha lo scopo di portare a conoscenza dell'operatore le norme fondamentali ed i criteri da seguire per l'uso e la manutenzione della idropulitrice; pertanto, deve essere letto prima dell'utilizzo della medesima.*

*Qualora parti di questo libretto non risultassero comprensibili, consultate il vostro rivenditore; questa è una condizione imprescindibile per lavorare in sicurezza.*

*Dalla scrupolosa e razionale osservanza delle norme suggerite in questa pubblicazione, dipenderà il buon funzionamento e la durata della vostra idropulitrice.*

*Questo manuale deve essere considerato parte integrante della macchina e deve accompagnarla in caso di rivendita.*

*La presente pubblicazione contiene tutti i dati caratteristici nonchè quegli elementi che occorre consultare, per acquisire una generale conoscenza della macchina.*

**INDICAZIONI GENERALI**

---

**Manuale di istruzione**

Verificate le buone condizioni del manuale e la leggibilità di tutte le pagine. In caso di danneggiamenti o mancanze, al momento della ricezione restituite immediatamente il manuale deteriorato al rivenditore, il quale provvederà alla sua sostituzione.

**Conservazione del manuale**

Questo manuale deve essere conservato per tutta la vita della macchina. In caso di perdita o distruzione, richiedetene una copia al costruttore comunicando il tipo di macchina, il numero di matricola e l'anno di fabbricazione.

**Prova prima della spedizione**

La macchina è stata collaudata nello stabilimento del costruttore per verificare il funzionamento corretto di tutti i componenti secondo le specifiche in vigore.

3.

**Imballi**

I materiali di imballo ed i residui dovuti alle manutenzioni, vanno raccolti separatamente e inviati alle aziende specializzate di smaltimento rifiuti (legno, plastica, metallo ecc.) e non lasciati alla portata di bambini o animali.

**Consegna**

Il trasporto viene effettuato da aziende abilitate, nel rispetto della regolamentazione in vigore e della legislazione relativa al peso e agli ingombri. La merce viaggia sotto la piena responsabilità del trasportatore e dell'utilizzatore; in caso di incidente o consegna ritardata, nessuna responsabilità può essere addebitata al costruttore.

**Controlli**

Alla ricezione della merce, controllate le condizioni del collo; se si riscontrano danni, astenersi da qualsiasi procedura di installazione ed avvisare immediatamente il trasportatore ed il fornitore.

Accertate le buone condizioni del collo, procedere al disimballo della merce e controllare che la fornitura sia completa (verificare la corrispondenza con la bolla di consegna); accertatevi che le condizioni generali della macchina siano buone e che non si riscontrino rotture o ammaccature. In caso di ammanchi o danni, avvertite immediatamente il rivenditore e/o il costruttore dopo aver fatto le eventuali riserve legali presso il trasportatore.

La macchina è normalmente inviata con imballaggio a perdere. Il materiale di imballo va smaltito separatamente presso aziende autorizzate a tale scopo; è severamente vietato disperdere il materiale nell'ambiente.

**Dati anagrafici**

Una esatta descrizione del modello, numero di matricola e degli eventuali accessori installati, faciliterà risposte rapide ed efficaci da parte del costruttore o del centro di assistenza. Riferite sempre il tipo, il modello della macchina ed il numero di matricola ogni volta che contattate il centro di assistenza. Come promemoria, suggeriamo di riportare i dati della macchina nel presente riquadro.

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| MODELLO               | MATRICOLA N°  |
| ANNO DI FABBRICAZIONE | TIPO DI POMPA |

TIPO DI MOTORE

"RACCOMANDAZIONI IMPORTANTI", alle "NORME DI SICUREZZA" e alle "PRECAUZIONI".

È vietata la rimozione o manomissione delle parti di protezione della macchina.

È vietato l'uso di sostanze infiammabili, esplosive o tossiche.

È obbligatorio l'uso di mezzi di protezione personale idonei.

È obbligatorio mantenere pulita ed in ordine la macchina, in particolare: targhette, comandi ed innesti.

Per la vostra e l'altrui sicurezza e per il buon funzionamento della macchina non impiegate particolari diversi da quelli previsti in origine e/o comunque dal costruttore.

Prima di utilizzare l'idropulitrice, accertatevi sempre che qualsiasi condizione pericolosa per la sicurezza sia stata opportunamente eliminata.

L'idropulitrice deve funzionare con acqua pulita. Acque non filtrate e/o prodotti chimici corrosivi, sono dannosi per la medesima.

#### **RACCOMANDAZIONI IMPORTANTI**

L'uso ordinario non richiede l'impiego di personale particolarmente specializzato a condizione che sia dotato di adeguate competenze ed istruito sulle operazioni da svolgere, che sia a conoscenza di questo manuale e che sia informato sui regolamenti generali di sicurezza. Seguite con la massima cura le istruzioni, per la vostra incolumità, per quella degli altri, per la salvaguardia della vostra macchina e per la tutela dell'ambiente.

#### **NORME DI SICUREZZA**

##### **QUATTRO SIMBOLI DA RICORDARE**



Pericolo generico



Pericolo di danno grave per la macchina

## 22. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'



Via Aldo Moro, 40/42 – 41030 BOMPORTO (MO) - ITALY



## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Dichiariamo, assumendo la piena responsabilità di tale dichiarazione, che il prodotto è conforme alle seguenti normative e ai relativi documenti

**EN 60335-1- EN 60335-2-79; EN 55014-1; EN 55014-2;  
EN 61000-3-2; EN 61000-3-3; EN 61000-3-11; EN 60704-1**

in base alle prescrizioni delle direttive:

**2006/42/CE**

**2006/95/CE, (2002/95/CE), 2011/65/CE, 2002/96/CE, 2004/108CE, 2000/14/CE**

Nome e indirizzo della persona incaricata di rilasciare il fascicolo tecnico:

Data: 03/01/2013  
MODENA (I)

Stefano REVERBERI – MANAGING DIRECTOR



**Pericolo per le persone**



**Salvaguardia dell'ambiente**

La vostra macchina è dotata di apparecchiature elettriche per l'utilizzo delle quali occorre osservare alcuni criteri di sicurezza come descritto di seguito.



All'aperto non utilizzate la macchina sotto la pioggia.



Prestate la massima attenzione per non danneggiare il cavo di alimentazione; qualora, nonostante le precauzioni prese, il cavo subisse un danno, non fate riparazioni precarie, un cavo nuovo costa molto meno che riparare i danni di una eventuale scarica elettrica senza contare poi il pericolo che comporterebbe un cavo difettoso per persone ed animali.



Non effettuate alcun tipo di manutenzione con la spina inserita in una presa di corrente.



Fate attenzione a non investire la macchina con getti d'acqua, ciò potrebbe innescare un cortocircuito.



Qualora si debba utilizzare una prolunga per il cavo elettrico, assicuratevi che il collegamento sia il cavo in dotazione e la prolunga sia fatto in modo stabile e conforme alle vigenti norme di sicurezza. La spina e la presa debbono essere impermeabili all'acqua.



Non usate la spina elettrica per accendere o spegnere la macchina; utilizzate solamente gli appositi interruttori.



Tenete la macchina lontano dalla portata di bambini e/o persone non autorizzate all'uso e controllate che nessuno possa andare a toccare la medesima quando è collegata alla rete elettrica.



È severamente vietato all'operatore eseguire qualsiasi operazione con la macchina se egli è a piedi nudi.



Non utilizzate la macchina con componenti difettosi.



Non usate la macchina in presenza di persone sulla linea di lavoro.



Non dirigere il getto d'acqua su fonti elettriche.



Non mettete le mani davanti alla lancia; gli ugelli ad alta pressione possono essere estremamente pericolosi quando se ne fa un uso non appropriato.



Se la macchina viene utilizzata in stazioni di servizio e rifornimento oppure in altri luoghi pericolosi, si devono osservare le relative norme di sicurezza.



Non toccate il motore, il camino, la caldaia o altre parti quando la macchina è accesa o subito dopo averla spenta, potreste scottarvi.



Nel caso in cui si debba eseguire il lavaggio di motori, questa operazione deve essere effettuata solo in luoghi ove, per la tutela dell'ambiente, sia installato un adeguato separatore d'olio.



I rifornimenti di gasolio debbono essere eseguiti solo a macchina spenta.



Non utilizzate combustibili diversi da quello previsto dal costruttore.



A lavoro ultimato, dopo l'arresto della macchina, scaricate la pressione residua nel tubo di mandata e nella pompa azionando la leva della pistola.



È severamente vietato eseguire qualsiasi operazione con la macchina se non si è dotati dei dispositivi di protezione personale (occhiali protettivi, guanti, tuta da lavoro ecc.) come stabilito dalle vigenti norme.



Durante l'inverno ed in caso di gelo, è consigliabile fare aspirare dell'antigelo o svuotare l'acqua presente nei circuiti interni chiudendo il rubinetto della rete idrica e facendo funzionare la macchina fino alla sua completa espulsione.



Qualora la macchina restasse per lungo tempo inattiva, probabili formazioni calcaree potrebbero formarsi sulle sedi delle valvole ed essere causa di problemi di avviamento; prestate dunque molta attenzione all'insorgere di rumori anomali ed in questo caso, consultate il servizio tecnico di zona.

#### USO IMPROPRIO

Per uso improprio, si intende l'impiego delle nostre macchine per operazioni per le quali non sono state costruite ovvero:

- lavaggio di oggetti o veicoli venuti a contatto con polveri, gas o liquidi infiammabili, aggressivi, nocivi, esplosivi o comunque che danno origine a reazioni pericolose a contatto con l'acqua;
- utilizzo in luoghi con pericolo di esplosione o a maggior rischio di incendio;
- impiego per la pulizia di animali di qualsiasi taglia;
- impiego da parte di persone non adulte ovvero inferiori ai 16 anni di età;
- utilizzo sotto la pioggia o in presenza di temporali;

#### STATO 2

pistola (lancia) aperta  
idropulitrice "in funzione"

PTP -> NC (200 bar)

PDV -> NO (200 bar)

MOT = On

BV = On dopo 1 secondo (\*)

EVG = On dopo 3 secondi (\*\*)

#### STATO 3

pistola (lancia) chiusa

PTP -> NO (0 bar)

PDV -> NO (200 bar)

EVG = Off (\*\*)

BV = Off dopo 14 secondi (\*)

MOT = Off dopo 14 secondi

S\_TSI = On dopo 14 secondi

Dispositivo in TSI, per ripristinarlo è necessario che si verifichino le condizioni dello stato 1 (pistola/lancia aperta) seguito poi dallo stato 2 ecc. ecc.

La macchina inoltre gestisce la mancanza di gasolio (PPG), dopo 14 secondi dalla mancanza dello stesso, ci sarà lo spegnimento di EVG (\*\*) e di BV (\*), dopo 1 secondo si accende la spia relativa (S\_GAS), e il dispositivo va in BLOCCO. Per ripristinarlo è necessario spegnere e riaccendere la macchina.

La macchina è fornita anche di un time-out di funzionamento per cui se non viene fatta funzionare l'idropulitrice per 40 minuti, viene spento tutto e la macchina va in blocco TSI (condizione evidenziata dal led di TSI lampeggiante) per ripristinare lo stato di funzionamento normale è necessario spegnere e riaccendere la macchina.

Infine la macchina è dotata di un particolare algoritmo per il riconoscimento di microperdite per cui se avvengono 10 perdite consecutive della durata inferiore a 3 secondi la macchina va in blocco TSI, viene fatto lampeggiare il led di TSI, per ripristinare lo stato di funzionamento normale è necessario spegnere e riaccendere la macchina.

(\*\*) EVG funziona solo in modalità a caldo, cioè con il termostato di regolazione della temperatura.

(\*) BV funziona solo in modalità a caldo, indipendentemente dallo stato del termostato di regolazione della temperatura dell'acqua.

**Funzionamento:**

L'idropulitrice presenta un ingresso per interruttore ON/OFF per l'accensione e lo spegnimento della stessa, un interruttore per la selezione del tipo di funzionamento a caldo o a freddo, un ingresso "pressostato gasolio" per gestire la mancanza dello stesso e di un ingresso per il termostato di regolazione della temperatura dell'acqua e 2 ingressi per i pressostati PTP e PDV

PTP = pressostato testa pompa  
 PDV = pressostato dopo valvola  
 PPG = pressostato pompa gasolio

3 uscite per il funzionamento del motore dell'elettrovalvola del gasolio e del bruciatore/ventilatore

MOT = motore pompa  
 BV = bruciatore/ventilatore  
 EVG = elettrovalvola gasolio

ed infine 4 uscite per la spia di linea, la spia TSI, la spia mancanza acqua e la spia mancanza gasolio.

S\_LIN = spia di linea  
 S\_TSI = spia TSI (total stop)  
 S\_H2O = spia mancanza acqua  
 S\_GAS = spia mancanza gasolio

**Funzionamento**

Collegandosi alla rete elettrica si accende la spia di linea.  
 Portando il tasto ON/OFF in ON si accende la macchina e ne deriva il seguente funzionamento:

**STATO 1**

PTP ->NO (0 bar)  
 PDV ->NC (0 bar)

idropulitrice "ferma"

- utilizzo per il lavaggio di qualsiasi dispositivo alimentato da energia elettrica;
- utilizzo da parte di personale non addestrato.

**USO ERRONEO**

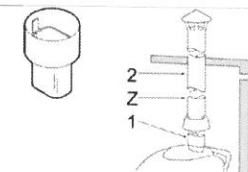
Per uso erroneo, si intende l'impiego delle nostre macchine senza rispettare le prescrizioni contenute nel manuale d'uso e manutenzione. Il mancato rispetto di dette norme può rappresentare un rischio di infortunio per l'operatore, per eventuali altre persone oltre che un rischio di danneggiamento per la macchina. Errato uso può quindi essere: errato collegamento e/o utilizzo degli accessori in dotazione o forniti come optional, errata successione di manovre per la messa in servizio, mancato utilizzo di ricambi originali, riparazioni effettuate da personale non autorizzato, interventi di manutenzione effettuati da personale non qualificato, impieghi per i quali la macchina non è stata costruita (vedi uso improprio), mancati interventi di manutenzione, utilizzo del cavo di alimentazione elettrica o del tubo di uscita acqua in alta pressione per il traino della macchina.

**UTILIZZO IN AMBIENTI CHIUSI**

Nel caso in cui la macchina sia dislocata in un luogo chiuso, si dovrà montare l'adattatore per il camino scarico fumi il codice AR 50243.

**ATTENZIONE:**

Il diametro (Z) del camino (2), non dovrà essere inferiore a quello dell'adattatore (1).  
 Si consiglia di provvedere ad installare un camino per l'aspirazione dei gas di scarico come rappresentato in figura.



Utilizzo in luoghi soggetti a vento o a forti correnti d'aria

**ATTENZIONE:**

Nel caso in cui la macchina sia dislocata in un luogo soggetto a vento o a forti correnti d'aria, si dovrà montare l'adattatore per il camino scarico fumi il codice AR 50243.



Questa semplice precauzione eviterà di procurare gravi danni alla macchina.

#### PRECAUZIONI

Prima di mettere in funzione l'idropulitrice assicuratevi che l'alimentazione dell'acqua sia corretta (min. 1 bar - max. 8 bar); l'utilizzo a secco provoca seri danni al sistema di tenuta.

Per salvaguardare la sicurezza dell'operatore e della macchina stessa, evitate di apportare modifiche senza l'autorizzazione scritta del costruttore.

Se constatate un danno, astenetevi dall'iniziare un qualsiasi lavoro ed informate immediatamente il rivenditore o un tecnico autorizzato.

Durante l'uso, evitate di coprire la macchina: se ritenete necessario proteggerla, fate in modo che l'aria di raffreddamento del motore possa circolare liberamente.

In caso di lunghe pause di lavoro, (oltre 15 minuti), spegnete la macchina e scaricate la pressione residua.

La manutenzione richiede l'impiego di personale qualificato che sia anche a conoscenza di questo manuale di istruzione ed egualmente informato sulle regole generali di sicurezza così come sui sistemi specifici di sicurezza corrispondenti a questa macchina.

Raccomandiamo di rivolgersi sempre al rivenditore o al tecnico autorizzato per le operazioni particolari di manutenzione, riparazione e/o messa a punto della macchina.

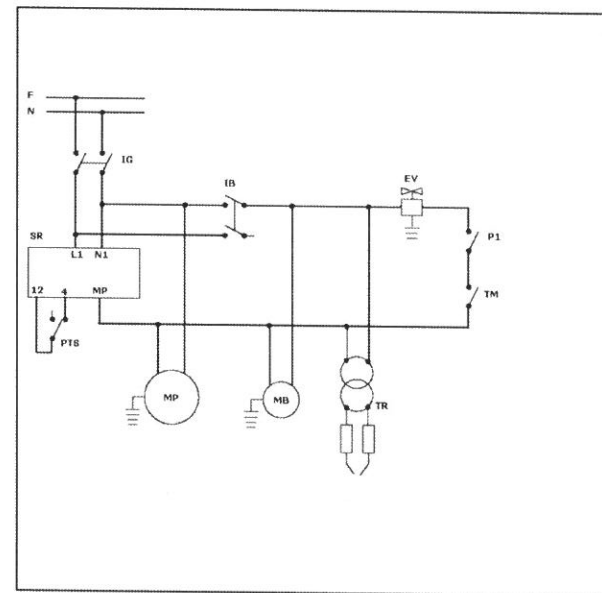
#### ATTENZIONE:

non sottovalutate mai questi divieti, l'esecuzione di operazioni vietate può arrecare gravi danni ed infortuni all'operatore.

#### ATTENZIONE:

il costruttore non può essere ritenuto responsabile per eventuali danni a persone, animali o cose, derivanti da usi impropri o irragionevoli, comunque non conformi alle indicazioni menzionate nel presente libretto.

#### SCHEMA ELETTRICO MONOFASE 230V



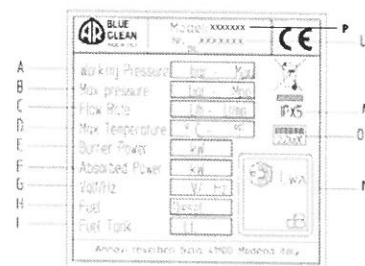
|     |                               |                            |
|-----|-------------------------------|----------------------------|
| IG  | Interruttore generale         | Master switch              |
| IB  | Interruttore bruciatore       | Burner switch              |
| TM  | Termostato                    | Thermostat                 |
| MP  | Motore pompa                  | Pump motor                 |
| MB  | Motore bruciatore             | Burner motor               |
| SR  | Scheda ritardo                | Delay circuit board        |
| TR  | Trasformatore A/T - Elettrodi | Transformer                |
| PTS | Pressostato total stop        | Total stop pressure switch |
| P1  | Pressostato 25 bar            | 25 bar pressure switch     |
| EV  | Elettrovalvola                | Solenoid valve             |

|                                                                      |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | Corpi estranei nelle valvole d'aspirazione e/o mandata. Cuscinetti usurati. Temperatura eccessiva del liquido pompato.       | Controllare e pulire le valvole. Sostituire i cuscinetti. Diminuire la temperatura del liquido pompato.                                                                                                                  |
| Trafilamenti d'acqua dagli scarichi fra carter e testata della pompa | Guarnizioni usurate.                                                                                                         | Sostituire le guarnizioni.                                                                                                                                                                                               |
|                                                                      | usurato, o t s i P                                                                                                           | Sostituire il pistone.                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                      | OR tappo pistone usurato.                                                                                                    | Sostituire l'OR del tappo pistone.                                                                                                                                                                                       |
| Trafilamenti d'olio dagli scarichi fra carter e testata della pompa  | Anelli di tenuta lato carter usurati.                                                                                        | Sostituire gli anelli di tenuta.                                                                                                                                                                                         |
| Eccessive vibrazioni alla mandata.                                   | Valvole usurate o sporche.                                                                                                   | Sostituire le valvole.                                                                                                                                                                                                   |
| Il motore elettrico si spegne e/o non parte.                         | Non arriva corrente. La pastiglia termica del motore è intervenuta (MOD.1330) Il magnetotermico è scattato. (MOD.1370 -1380) | Verificare se la spina è ben inserita nella presa e se c'è corrente sulla linea. Attendere il ripristino della pastiglia termica (MOD.1330) Aprire il pannello elettrico e controllare il magnetotermico (MOD.1370-1380) |
| Temperatura dell'acqua insufficiente.                                | Termostato non regolato alla temperatura richiesta                                                                           | Posizionare il termostato alla temperatura richiesta.                                                                                                                                                                    |
|                                                                      | Termostato in avaria. Incrostazioni di calcare nel circuito idraulico. Caldaia parzialmente otturata da fuliggine.           | Sostituire il termostato. Pulire.                                                                                                                                                                                        |
|                                                                      | l acqua usata.                                                                                                               | Pulire.                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                      |                                                                                                                              | Sostituire l'ugello acqua.                                                                                                                                                                                               |

## DATI DI IDENTIFICAZIONE

Posizione dei dati di identificazione della macchina

1) Identificazione della macchina secondo le direttive CEE.



## Legenda

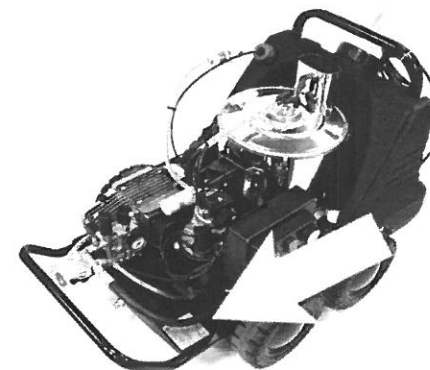
A = PRESSIONE DI LAVORO  
 B = PRESSIONE MAX  
 C = PORTATA  
 D = TEMPERATURA ACQUA  
 E = POTENZA A BRUCIATORE  
 F = POTENZA ASSORBITA  
 G = TENSIONE E FREQUENZA  
 H = TIPO DI COMBUSTIBILE  
 I = CAPACITA' SERBATOIO COMBUSTIBILE  
 L = NUMERO DI SERIE  
 M = GRADO DI PROTEZIONE  
 N = VALORE RUMOROSITA'  
 O = CODICE PRODOTTO  
 P = MODELLO

| Dati Tecnici (I)                                       | Unità  | 1310       |
|--------------------------------------------------------|--------|------------|
| Portata                                                | L/min  | 8,3        |
| Pressione                                              | MPa    | 12,5       |
| Pressione massima                                      | MPa    | 15         |
| Potenza                                                | kW     | 2,5        |
| T° Alimentazione                                       | °C     | 50         |
| Max Temperatura                                        | °C     | 90         |
| Potenza bruciatore                                     | kW     | 53         |
| "Pressione di alimentazione massima"                   | MPa    | 1          |
| "Forza repulsiva della pistola alla pressione massima" | N      | 20,52      |
| Isolamento Motore                                      | -      | Classe F   |
| Protezione Motore                                      | -      | IPX5       |
| Tensione                                               | V/Hz   | 230/50(1~) |
| Livello di pressione acustica:                         |        |            |
| "LPA (EN 60704-1) K=3 dB(A)"                           | Db (A) | 83,19      |
| "LWA (EN 60704-1) K=3 dB(A)"                           | Db (A) | 91         |
| "Vibrazioni dell'apparecchio K=1,5 M/s2"               | M/s2   | 2,93       |
| Peso                                                   | Kg.    | 87         |

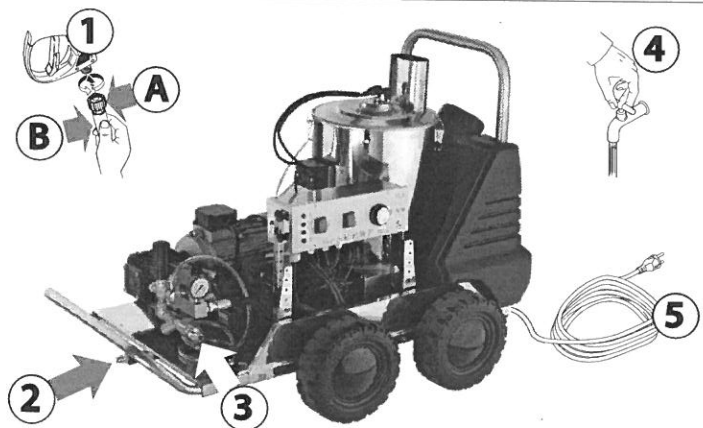
## ATTENZIONE:

Controllate che la vostra idropulitrice sia provvista delle targhette di identificazione; se sprovvista, avvertite immediatamente il rivenditore. Le macchine sprovviste di targhetta, NON DEVONO ESSERE USATE, dovendo essere ritenute anonime e potenzialmente pericolose. È obbligatorio assicurarsi che le targhette siano sempre fissate sulla macchina e ben leggibili.

In caso di danneggiamento, perdita o illeggibilità, si dovrà fare richiesta scritta al costruttore il quale provvederà all'invio di una nuova targhetta.



## INSTALLAZIONE



Collegate la pistola (1) al tubo A.P. (A) e l'altra estremità del medesimo, al raccordo di uscita (2). Fate calzare la guaina (B) in modo da proteggere il collegamento idraulico ed evitare scottature per contatto.

La pompa A.P. viene fornita già piena di olio lubrificante.

Collegate un tubo di alimentazione (non fornito) al raccordo di entrata (3) e l'altra estremità del medesimo al rubinetto di prelievo (4) il quale deve necessariamente garantire una minima portata pari a quella della pompa.

Verificate che la presa di corrente elettrica abbia le caratteristiche richieste di conformità e la idonea protezione differenziale, conforme alle vigenti norme, quindi inserite la spina nella presa di corrente (5).

Evitate, per quanto possibile, l'uso di prolunghe.

**ATTENZIONE**

La rete di alimentazione elettrica dovrà essere provvista di interruttore magnetotermico adeguato alla potenza della macchina.

Inoltre, dovrà sempre essere installato un interruttore differenziale ad alta sensibilità con soglia di intervento  $I_{dn}=0,030$  A.

È obbligatorio collegare la macchina ad un impianto di messa a terra con valore di resistenza atto a garantire comunque una tensione di contatto non superiore a 25 V.

La posa in opera deve essere eseguita in modo che gli allacciamenti non vengano danneggiati da persone o cose e, per quanto possibile, dovrà essere effettuata fuori dalle vie di transito.

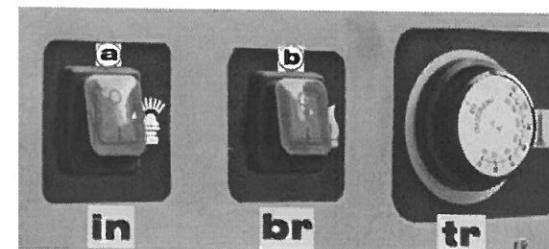
|                                                    |                                                                |                                                                                                              |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pressione regolare al manometro, calo di pressione | Ugello acqua usurato.                                          | Sostituire l'ugello.                                                                                         |
|                                                    | Incrostazioni calcaree nel circuito.                           | Controllare e pulire; si consiglia l'intervento del ns. tecnico.                                             |
| La caldaia produce fumo in eccesso.                | Presenza d'acqua nel serbatoio del gasolio.                    | Svuotare il serbatoio, e riempirlo con gasolio puro.                                                         |
|                                                    | La pressione del gasolio non è corretta.                       | Ripristinare la pressione corretta ruotando l'apposita vite di regolazione in modo da ottenere circa 10 bar. |
|                                                    | Gli elettrodi di accensione non sono nella posizione corretta. | Regolare la distanza degli elettrodi.                                                                        |
|                                                    | L'ugello del gasolio è sporco.                                 | Pulire l'ugello del gasolio.                                                                                 |
| Il bruciatore si spegne.                           | L'ugello del gasolio è usurato.                                | Sostituire l'ugello del gasolio.                                                                             |
|                                                    | La serpentina è otturata.                                      | Pulire la serpentina.                                                                                        |
|                                                    | La pompa del gasolio è sporca.                                 | Pulire la pompa del gasolio.                                                                                 |
|                                                    | L'elettrovalvola del gasolio non funziona.                     | Sostituire l'elettrovalvola del gasolio.                                                                     |
| Presenza d'acqua nell'olio della pompa             | Il serbatoio del gasolio è vuoto.                              | Riempire il serbatoio.                                                                                       |
|                                                    | Il filtro sul tubo di aspirazione del gasolio è sporco.        | Pulire il filtro del gasolio.                                                                                |
|                                                    | Presenza d'acqua nel serbatoio del gasolio.                    | Svuotare, pulire e riempire il serbatoio con gasolio puro.                                                   |
|                                                    | Il pressostato non funziona.                                   | Sostituire il pressostato.                                                                                   |
|                                                    | Trasformatore d'accensione in avaria.                          | Sostituire il trasformatore d'accensione.                                                                    |
|                                                    | Elettrodi di accensione non posizionati in modo corretto.      | Riposizionare gli elettrodi di accensione nella posizione corretta.                                          |
|                                                    | L'ugello del gasolio è sporco.                                 | Pulire l'ugello del gasolio.                                                                                 |
|                                                    | L'ugello del gasolio è usurato.                                | Sostituire l'ugello del gasolio.                                                                             |
|                                                    | La pompa del gasolio è danneggiata.                            | Sostituire la pompa del gasolio.                                                                             |
|                                                    | L'elettrovalvola del gasolio è danneggiata.                    | Sostituire l'elettrovalvola del gasolio.                                                                     |
| Rumorosità                                         | Anello di tenuta lato carter usurato.                          | Sostituire l'anello di tenuta.                                                                               |
|                                                    | Alta percentuale di umidità nell'aria.                         | Cambiare l'olio con frequenza doppia rispetto a quella prescritta.                                           |
| Pressione regolare al manometro, calo di pressione | Guarnizioni completamente usurate.                             | Sostituire le guarnizioni.                                                                                   |
|                                                    | Aspirazione d'aria.                                            | Verificare la tenuta dei condotti d'aspirazione.                                                             |
|                                                    | Filtro acqua sporco                                            | Pulire il filtro dell'acqua                                                                                  |
|                                                    | Alimentazione dell'acqua insufficiente                         | Assicurarsi che la macchina abbia una alimentazione d'acqua superiore alla portata della pompa.              |
| Rumorosità                                         | Molle valvola d'aspirazione e/o mandata rotte o esaurite.      | Sostituire le valvole                                                                                        |

**INCONVENIENTI - CAUSE - RIMEDI**

|                                                         |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La macchina si spegne e si accende la spia <b>D</b> .   | Manca il gasolio.<br>Giunto di plastica tra pompa gasolio e motore bruciatore usurato pompa gasolio usurata, motore bruciatore non funziona                                   | Riempire il serbatoio del gasolio.<br>Sostituire: giunto pompa gasolio o motore bruciatore, resettare quindi l'interruttore. <b>(IN)</b>                                                                                                     |
| La macchina si spegne e si accende la spia <b>F</b> .   | Non c'è acqua a sufficienza..<br><br>Rubinetto di alimentazione chiuso.                                                                                                       | Assicurarsi che la macchina abbia una alimentazione d'acqua superiore alla portata della pompa. Controllare ed aprire il rubinetto                                                                                                           |
| La macchina si spegne e lampeggia la spia <b>E</b> .    | Filtro acqua in entrata ostruito.<br>Presenza di microperdite.<br><br>Dopo un ora di total stop, la macchina si arresta definitivamente.                                      | Controllare e pulire <b>RESET (IN)</b><br>Assicurarsi che non vi siano perdite nel circuito idraulico della macchina; riparare o sostituire eventuali parti difettose. Resettare quindi l'interruttore. <b>(IN)</b><br>Resettare <b>(IN)</b> |
| La pompa gira ma non raggiunge le pressioni prescritte. | La pompa aspira aria.<br><br>Valvole usurate.<br>Sede valvola di regolazione usurata.<br>Ugello acqua usurato o inadeguato<br>Guarnizioni usurate.<br><br>Filtro acqua sporco | Controllare i condotti di aspirazione ed assicurarsi della buona tenuta<br><br>Sostituire le valvole.<br>Sostituire la sede valvola.<br>Sostituire l'ugello acqua.<br>Sostituire le guarnizioni.<br>Pulire il filtro acqua.                  |
| Oscillazioni irregolari di pressione.                   | Valvole di aspirazione e/o mandate usurate.<br><br>Presenza di corpi estranei nelle valvole che pregiudicano il funzionamento.<br>Aspirazione d'aria.<br>Guarnizioni usurate. | Sostituire le valvole.<br><br>Controllare e pulire.<br>Controllare i condotti d'aspirazione.<br>Sostituire le guarnizioni                                                                                                                    |
| Calo di pressione.                                      | Valvole di aspirazione e/o mandate usurate.<br>Presenza di corpi estranei nelle valvole che pregiudicano il funzionamento.<br>Aspirazione d'aria.<br>Guarnizioni usurate.     | Sostituire le valvole.<br>Controllare e pulire.<br>Controllare i condotti d'aspirazione.<br>Sostituire le guarnizioni                                                                                                                        |

**UTILIZZO AD ACQUA FREDDA**

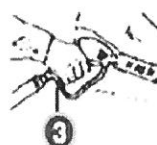
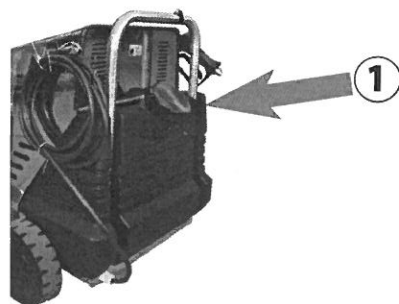
1. Controllate che la spia di linea (c) sia accesa e quindi vi sia tensione all'interno della macchina.
2. Aprite il rubinetto di prelievo acqua dalla rete idrica (2) quindi, avviate il gruppo motore pompa agendo sull'apposito interruttore (in) posto sul quadro elettrico di comando. Si accenderà la relativa spia luminosa (a)
3. Agite sulla leva della pistola (3) per ottenere l'erogazione dell'acqua dalla lancia (4).

**UTILIZZO AD ACQUA CALDA**

Verificate che il serbatoio del gasolio sia pieno (1); in caso contrario effettuate il riempimento usando esclusivamente gasolio per autotrazione.

Ripetere il punto 1 e il punto 2 del funzionamento ad acqua fredda.

Verificate che il termostato (tr) sia posizionato su 0° C., accendete il bruciatore mediante l'apposito interruttore (br), si accenderà la relativa spia luminosa (b), attendete 30 secondi affinché la pompa del gasolio si riempia, agite sul termostato (tr) ruotate quindi la manopola sulla temperatura desiderata (raggiunta la temperatura richiesta, il bruciatore si bloccherà automaticamente per poi riaccendersi ad ogni abbassamento di temperatura). Agite sulla leva della pistola (3) per ottenere l'erogazione dell'acqua dalla lancia, controllate che questa, in uscita, formi un ventaglio uniforme (4) ed iniziate quindi il lavoro. Alla fine del lavoro, azzerate il termostato (tr), mantenete la pistola aperta (3) e lasciate raffreddare l'acqua; agite sull'interruttore di spegnimento bruciatore (br), chiudete il rubinetto della rete idrica (2), agite sull'apposito interruttore (in) per disattivare il gruppo motore/pompa quindi, azionate la leva della pistola (3) al fine di scaricare la pressione residua.

**ATTENZIONE**

In caso di mancanza di gasolio si chiude l'elettrovalvola, vengono espulsi i fumi dai focolai, si spegne la caldaia e si accende la spia luminosa (d): spegnete la macchina, riempite il serbatoio del carburante (1), effettuate il reset agendo sull'interruttore (in).

**ATTENZIONE**

In caso di mancanza d'acqua: si spegne la macchina e si accende la spia luminosa (f): verificate il collegamento alla rete idrica (2) (circuiti in bassa pressione), effettuate il reset agendo sull'interruttore (in).

**ATTENZIONE**

La macchina è dotata di sistema TST (Total Stop Temporizzato): si spegne alla chiusura della idropistola, dopo 15 secondi e si accende la spia luminosa (e).

**ATTENZIONE****DISPOSITIVO TSI**

In presenza di microperdite d'acqua, la macchina si spegne e la spia (e) lampeggia: verificare il circuito idrico in alta pressione della macchina ed effettuare il reset agendo sull'interruttore (in).

**ATTENZIONE****DISPOSITIVO TSI**

La macchina è dotata di sistema TSI (Total Stop Intelligente), per cui si spegne comunque dopo 40 minuti dalla chiusura della pistola. La spia (e) lampeggia. Effettuare il reset agendo sull'interruttore (in).

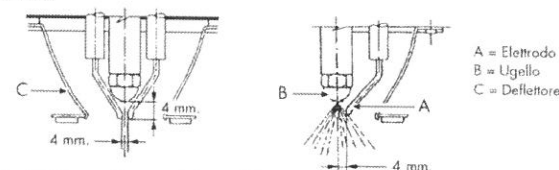
**ATTENZIONE****PROTEZIONE TERMICA**

La macchina è dotata di protezione termica per cui nel caso in cui la macchina si dovesse arrestare improvvisamente e senza un motivo evidente si consiglia:

- 1) attendere alcuni minuti per consentire il ripristino delle pastiglia termica di protezione del motore (solo MOD.1330)
  - 2) Verificare che l'interruttore magneto-termico collocato all'interno del quadro elettrico di comando sia attivato altrimenti ripristinare il pulsante.
- Nel caso di ripetuti interventi e persistendo il problema è consigliato contattare un centro assistenza.

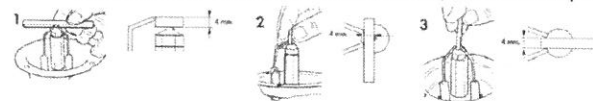
**REGOLAZIONE ELETTRODI DI ACCENSIONE**

Per un funzionamento ottimale della macchina, occorre controllare che gli elettrodi di accensione siano sempre disposti in modo corretto, come indicato nello schema.



Controllo dell'altezza rispetto al piano della testa dell'ugello gasolio.

Appoggiando la barretta di controllo sulla testa dell'ugello del gasolio, come indicato in figura, verificare che i due elettrodi non oltrepassino il filo superiore.

**ATTENZIONE**

È obbligatorio l'intervento del tecnico autorizzato.

Sostituire comunque gli elettrodi di accensione ogni 400 ore di lavoro.

Controllo della distanza tra gli elettrodi. Appoggiando la barretta di controllo sulla testa dell'ugello del gasolio, come indicato in figura, verificare che i due elettrodi siano a contatto con le superfici della barretta stessa.

Controllo della distanza tra gli elettrodi e il centro della testa dell'ugello del gasolio.

Appoggiando la barretta di controllo sulla testa dell'ugello del gasolio, e mantenendo la sua superficie interna a filo del centro del medesimo, come indicato in figura, verificare che i due elettrodi siano a contatto con la superficie esterna della barretta stessa.

Si raccomanda di rivolgersi sempre al rivenditore, al più vicino centro di assistenza o ad un tecnico qualificato ed autorizzato per le operazioni particolari di manutenzione, riparazione e/o messa a punto della macchina. Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni provocati dalla macchina se utilizzata con parti non perfettamente regolate, usurate o danneggiate.

Pulizia dell'idropulitrice

Lavare unicamente con prodotti neutri ed acqua; asciugare quindi accuratamente in modo da eliminare completamente eventuali sacche d'acqua. Le parti in plastica vanno pulite con la procedura di un normale lavaggio. Qualora restassero ancora tracce di sporco, si consiglia l'uso di prodotti specifici osservando attentamente le istruzioni della casa produttrice.

**ATTENZIONE**

Non utilizzate prodotti contenenti solventi, metanolo o idrocarburi.

**IMMAGAZZINAMENTO**

Parcheggiate la macchina su una superficie piana. Nel caso in cui per parecchio tempo non debba essere utilizzata, svuotate i circuiti idraulici ed il serbatoio del gasolio, quindi ricoverate la macchina e l'eventuale imballo in un luogo protetto dagli agenti atmosferici.

**ROTTAMAZIONE**

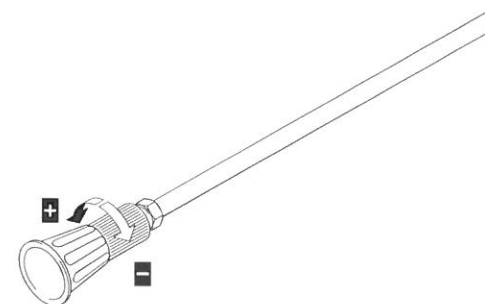
Qualora si decida di rottamare la macchina, si raccomanda di renderla inoperante agendo secondo la seguente procedura: staccate la macchina dalla rete di alimentazione elettrica e dalla rete di alimentazione idrica; tagliate il cavo di alimentazione elettrica e le tubazioni; asportate la lancia e la pistola; tagliate i cablaggi elettrici, rompete la pompa e il motore; distruggete la targhetta di identificazione della macchina e quella del gruppo pompa e motore. Si rammenta che gli eventuali prodotti chimici contenuti all'interno delle tubazioni della macchina devono essere preventivamente asportati; se necessario, eventuali contenitori devono essere bonificati o smaltiti secondo le vigenti normative.

**IMBALLI**

I materiali di imballo ed i residui dovuti alle manutenzioni vanno raccolti separatamente e inviati alle aziende specializzate in smaltimenti di rifiuti (legno, plastica, metallo, ecc.) e non lasciati alla portata di bambini o animali.

**USO CON PRODOTTO CHIMICO**

A macchina spenta, girare in senso antiorario la testina regolabile nera, per far aspirare il detergente. Finito di erogare il detergente, riavvitare in senso orario la testina regolabile per lavorare in altra pressione e risciacquare.

**ATTENZIONE**

Durante il lavoro è obbligatorio utilizzare gli idonei strumenti di protezione personale.

Durante questa operazione, seguite attentamente le informazioni riportate sulle etichette dei prodotti, sia per quanto riguarda la sicurezza sia per quanto riguarda le percentuali da rispettare nelle operazioni di diluizione.

Riempite il contenitore del detergente (5) con il prodotto che si intende usare per l'applicazione da eseguire ed immergetevi il tubo di aspirazione detergente provvisto di apposito filtro.



Ripetete le operazioni (1) (2) e (3) già eseguite per l'utilizzo ad acqua fredda.

Durante il lavoro, il detergente verrà aspirato e miscelato automaticamente con

### Consigli pratici

Evitate di bagnare con acqua la superficie da trattare con detergente perché, così facendo, si interpone un velo d'acqua all'azione del prodotto con conseguenti scarsi risultati di pulizia;

attendete, invece, che il prodotto chimico fuoriesca dall'ugello tenendo puntata la lancia verso terra. Quando il detergente arriva all'uscita, avvicinatevi alla superficie da trattare e, partendo dal basso e per fasce sovrapposte avvicinandovi alla sommità, cospargete tutta la superficie con il detergente. Questo sistema consente di evitare scolature di detergente su superfici asciutte che potrebbero lasciare residui anche dopo il risciacquo.

Al fine di evitare il formarsi di depositi o incrostazioni, al termine del lavoro è consigliabile fare aspirare acqua pulita alla pompa per qualche secondo.

### Consigli importanti

Per la salvaguardia dell'ambiente, consigliamo di impiegare solamente detergenti autorizzati, di osservare le raccomandazioni di impiego e dosaggio apposte sulle etichette delle confezioni, di utilizzare comunque con parsimonia il detersivo e rammentare che, detergenti non idonei, oltre a provocare danni all'ambiente, possono danneggiare l'idropulitrice e gli oggetti da pulire.

**UTILIZZARE DETERGENTI BIODERADABILI OLTRE IL 90%**

Prima di cospargere di detergente parti verniciate con colori delicati, assicuratevi che le superfici da trattare non siano calde, che il detergente non asciughi e che la diluizione acqua/detergente sia corretta.

**IMPORTANTE:** risciacquare bene.

Terminato il lavoro, spegnete la macchina ed azionate quindi la leva della pistola allo scopo di scaricare la pressione residua.

### LUBRIFICAZIONE DELLA POMPA

Per i modelli 1370 - 1380 si consiglia:  
olio SAE 15W40 - CAPACITÀ OLIO 0,435 Kg.

Per il modello 1330 si consiglia:  
olio SAE 15W40 - CAPACITÀ OLIO 0,280 kg.

Sostituire l'olio dopo le prime 50 ore di funzionamento e successivamente ogni 500 ore.

### TRASPORTO – SOLLEVAMENTO – SPOSTAMENTO

#### ATTENZIONE:

Qualora la macchina debba essere trasportata, dovrà essere fissata mediante cinghie, funi o altri strumenti idonei in modo stabile e sicuro per evitare che un accidentale spostamento possa provocare danni a persone o a cose oltre che alla macchina stessa.

#### ATTENZIONE:

Nel caso in cui la macchina debba essere sollevata, dovrà essere agganciata mediante fasce o idonee attrezzature che ne salvaguardino l'integrità, agli appositi strumenti di sollevamento. Accertatevi che le attrezzature utilizzate abbiano capacità superiore al peso e al volume della macchina; si raccomanda l'uso di apparecchiature efficienti secondo le norme operative di sicurezza in vigore.

#### ATTENZIONE:

E' assolutamente vietato sostare sotto o nelle immediate vicinanze della macchina mentre viene sollevata e spostata.

Diffidate delle catene o funi acciaccate e piegate, usate sempre guanti da lavoro spessi.

Le catene o le funi devono essere fissate saldamente.

Accertatevi che l'attacco sia sufficientemente robusto da sostenere il carico previsto.

#### ATTENZIONE:

Qualora la macchina debba essere spostata manualmente da un luogo ad un altro, dovrete provvedere a staccare la spina dalla presa di corrente elettrica, quindi, usando l'apposita impugnatura ed avendo cura di non compiere movimenti bruschi che possano compromettere la vostra sicurezza, quella degli altri e l'integrità della macchina stessa, procedete allo spostamento.

Si rammenta che è vietato trainare la macchina mediante il cavo dell'alimentazione elettrica e/o mediante il tubo in gomma di uscita acqua in alta pressione.

#### NOTA BENE

Per tutto quanto non specificato, attenersi alle norme generali per la prevenzione degli infortuni.