



**Modulo elettropompa per  
NEBULIZZAZIONE**

**PROFESSIONAL INDUSTRIAL SYSTEMS**

**Manuale d'uso e manutenzione** 



**EURO**  **COOLING**  
SOLUZIONI DI NEBULIZZAZIONE **SYSTEMS**

**IMPORTANTE:** leggere attentamente questo manuale prima dell'utilizzo

AURORA ITALIA di Grana Franco

Via Maranello, 2/4 – 47853 Coriano (RN) – ITALY  
C.F. GRNFC69P16Z133B P. IVA03345780401

Tel. (+39) 0541.656450 – Fax (+39) 0541.650309  
Email [info@nebulizzazione.it](mailto:info@nebulizzazione.it) - Web [www.nebulizzazione.it](http://www.nebulizzazione.it)

## Complimenti!

Avete scelto per le vostre attività l'impiego di una elettropompa per nebulizzazione PROFESSIONAL, una macchina efficiente e di semplice utilizzo.

I moduli pompa PROFESSIONAL ad alta pressione sono indicati nella realizzazione di impianti di nebulizzazione di acqua in alta pressione.

I moduli pompa PROFESSIONAL si prestano per impieghi in tutti i settori dell'industria, agricoltura, edilizia, turismo, domestico ecc.

Di piccole dimensioni, facile da installare ed usare, facilmente ispezionabile per manutenzione, la serie PROFESSIONAL é in grado di rispondere efficacemente a tutte le vostre esigenze di nebulizzazione, dal piccolo impiego all'utilizzo professionale.

I nostri moduli pompa, data l'elevata qualità dei componenti, possono mantenere prestazioni ottimali nel tempo se utilizzati correttamente e sottoposti alla manutenzione consigliata.

## INDICE

Avvertenze.....	pag. 2
Dotazione e accessori.....	pag. 3
Descrizione e condizioni di utilizzazione previste .....	pag. 3
Vista generale .....	pag. 4
Marcatura ed identificazione .....	pag. 4
Caratteristiche di funzionamento .....	pag. 5
Tabella caratteristiche tecniche.....	pag. 5
Uso improprio.....	pag. 5
Uso erraneo.....	pag. 5
Imballaggio - trasporto.....	pag. 6
Messa in servizio .....	pag. 6
Installazione - Utilizzo.....	pag. 7
Pulizia e sostituzione ugelli.....	pag. 8
Operazioni vietate - Norme di sicurezza.....	pag. 9
Avvertenze per l'impiego di accessori.....	pag. 10
Consigli per la manutenzione ordinaria.....	pag. 11
Inconvenienti e rimedi.....	pag. 12
Demolizione della macchina.....	pag. 13
Informazioni di carattere ecologico.....	pag. 13
Norme di garanzia.....	pag. 13
Dichiarazione di conformità.....	pag. 14
Norme generali per l'esecuzione degli impianti .....	pag. 15
Suggerimenti per l'installazione ed il montaggio linea .....	pag. 17

## AVVERTENZA



**Leggere attentamente le avvertenze contenute nel presente libretto, in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, uso e manutenzione; prendere confidenza con l'apparecchio per poterlo spegnere velocemente ed eliminare la pressione.**

**Consultare attentamente il paragrafo "Operazioni vietate - Norme di sicurezza".**

Questo libretto costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto che, come disposto dalla direttiva 98/37/CE, dovrà essere consegnato all'utilizzatore al fine di garantire gli adempimenti relativi alla formazione/informazione del personale addetto all'uso della macchina.

Il costruttore non risponde di danni arrecati a persone o cose oppure alla macchina, se essa è utilizzata in modo scorretto rispetto alle prescrizioni indicate. Conservare con cura questo libretto per ogni ulteriore consultazione.

Assicuratevi del modello di pompa da voi acquistata, leggendo i dati sulla targa dell'apparecchio.

All'atto della consegna verificare che la macchina non abbia subito danni durante il trasporto e che siano presenti gli eventuali accessori. Eventuali reclami possono essere accettati esclusivamente per iscritto entro 8 giorni dalla data di consegna.

**Dotazione standard**

- Modulo pompante serie PROFESSIONAL
- Manuale d'uso e manutenzione

**Accessori opzionali**

- KIT FILTRANTE serie di filtri acqua anti-impurità
- KIT INSTALLAZIONE LINEA tubazioni ed ugelli per l'installazione di linee nebulizzanti
- KIT INSTALLAZIONE VENTO tubazioni, ugelli e ventilatori per nebulizzazione ventilata

**DESCRIZIONE DELLA MACCHINA**

Modulo pompante, ad acqua fredda ad alta pressione composta da; telaio metallico con piedi in gomma antivibrazioni; elettropompa per invio acqua in alta pressione; impianto elettrico con spina, cavo di alimentazione e interruttore di accensione e spegnimento; manometro indicatore di pressione. Accessori opzionali: temporizzatore digitale, igrostatato digitale.

**CONDIZIONI DI UTILIZZAZIONE PREVISTE****Impiego**

La macchina è stata progettata e costruita per l'impiego in giardini, parchi acquatici, locali pubblici, piscine, serre, industrie, aziende agricole, utilizzo domestico, per la generazione di un flusso di acqua di portata costante per l'applicazione su sistemi di nebulizzazione (sistemi "Fog") per raffrescamento e/o umidificazione.

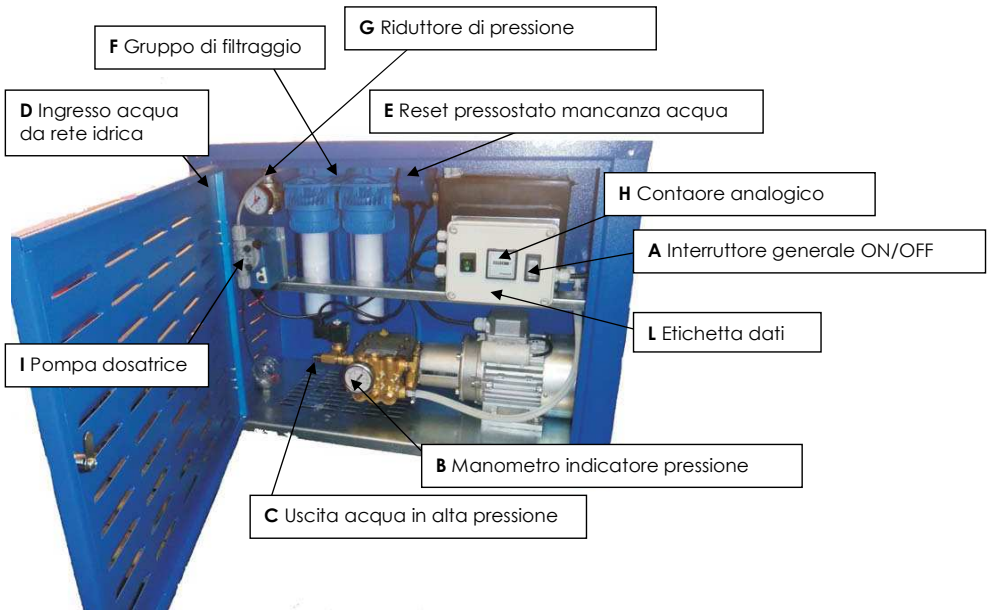
**Ambiente**

L'impianto elettrico in esecuzione IP X5, ne permette l'installazione:

- ALL'INTERNO SU SUPERFICI PIANE;
- IN AMBIENTE UMIDO

In tutti i casi, per una facile e sicura installazione, é necessario che il pavimento dei luoghi utilizzati sia quanto più piano e non sconnesso possibile. La macchina NON E' STATA PROGETTATA per essere spinta o trainata con mezzi meccanici di alcun tipo.

## GENERAL VIEW



## DESCRIZIONE DELLE PARTI PRINCIPALI

- A Interruttore generale ON/OFF
- B Manometro indicatore pressione
- C Uscita acqua in alta pressione
- D Ingresso acqua in bassa pressione (da rete idrica)
- E Reset pressostato mancanza acqua
- F Gruppo di filtrazione
- G Riduttore di pressione
- H Contatore analogico
- I Pompa dosatrice
- L Etichetta dati

Una targhetta simile a quella evidenziata nel disegno soprastante (Fig. L) è applicata alla macchina e ne riporta i dati più importanti, verificate in particolare la corrispondenza dei dati elettrici della rete elettrica da voi utilizzata.

## CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO

- servizio continuo
- temperatura ambiente massima: +40°C - temperatura ambiente minima: +5°C
- umidità massima: 95% - pressione sonora emessa (max): 60 dB(A)

## Caratteristiche tecniche

STANDARD VERSIONS	EC807001	EC807002	EC807003	EC807005	EC807008	EC807011
Pressione massima (Bar/kPa)	70/7000	70/7000	70/7000	70/7000	70/7000	70/7000
Capacità	1 l/min	2 l/min	3,6 l/min	5,6 l/min	8 l/min	11,2 l/min
Potenza motore	1,1 kW	1,1 kW	1,1 kW	1,1 kW	1,8 kW	1,8 kW
Voltaggio	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz
Absorbimento	2 A	2,5 A	4 A	5,5 A	8,6 A	10,9 A
Condensatore	50 uF	50 uF	50 uF	50 uF	65 uF	65 uF
Giri/minute	1450	1450	1450	1450	1450	1450
Protezione motore	IP X5	IP X5	IP X5	IP X5	IP X5	IP X5
Classe d'isolamento	F	F	F	F	F	F
Protettore motore	Termica	Termica	Termica	Termica	Termica	Termica
Temperatura max. ingresso acqua	15° C	15° C	15° C	15° C	15° C	15° C
Pressione max. alimentaz. (bar/kPa)	5/500	5/500	5/500	5/500	5/500	5/500
Pressione min. alimentaz. (bar/kPa)	2/200	2/200	2/200	2/200	2/200	2/200
Peso (a vuoto)	55 kg	55 kg	55 kg	55 kg	55 kg	55 kg
Capacità olio	0.5 l	0.5 l	0.5 l	0.5 l	0.6 l	0.6 l
Tipo olio	SAE 20	SAE 20	SAE 20	SAE 20	SAE 20	SAE 20
Dimensioni LxPxH (cm)	80x53x60	80x53x60	80x53x60	80x53x60	80x53x60	80x53x60

Precisiamo che il rispetto rigoroso delle istruzioni che accompagnano i nostri materiali e' condizione primaria per il loro uso in piena sicurezza. Decliniamo, pertanto, ogni responsabilità sui MODI IMPROPRI O ERRONEI di utilizzare le nostre apparecchiature. Per opportuna guida degli utenti diamo alcuni esempi di comportamenti rischiosi.

### USO IMPROPRIO

Per uso improprio delle nostre macchine si intende l'impiego delle medesime in operazioni per le quali non sono state costruite. Sono, pertanto, da considerare impropri impieghi quali:

- L'UTILIZZO SOTTO LA PIOGGIA O IN PRESENZA DI TEMPORALI
- L'IMPIEGO PER PULIZIA DI ANIMALI
- L'UTILIZZO DA PARTE DI PERSONE NON ADULTE
- LAVAGGIO DI QUALSIASI OGGETTO IN TENSIONE ALIMENTAZIONE DA ENERGIA ELETTRICA.
- IMPIEGHI DIVERSI DALLA GENERAZIONE DI ACQUA NEBULIZZATA.

### USO ERRONEO

Per uso erroneo delle nostre macchine si intende l'impiego delle medesime senza rispettare le prescrizioni contenute nelle istruzioni di uso e manutenzione (vedi anche il § "Operazioni Vietate"). Il mancato rispetto di tali prescrizioni può rappresentare un rischio di infortunio per l'operatore e di danneggiamento per la macchina.

Diamo alcuni esempi di errato uso:

- ERRATO COLLEGAMENTO/UTILIZZO DEGLI ACCESSORI IN DOTAZIONE
- SUCCESSIONE ERRATA DI MANOVRE PER LA MESSA IN SERVIZIO
- MANCATO UTILIZZO DI RICAMBI ORIGINALI
- RIPARAZIONI EFFETTUATE DA PERSONALE NON AUTORIZZATO
- INTERVENTI MANUTENTIVI DI PERSONALE NON QUALIFICATO
- IMPIEGHI PER I QUALI LA MACCHINA NON E' COSTRUITA (vedi uso improprio)
- MANCATI INTERVENTI MANUTENTIVI

## IMBALLAGGIO - TRASPORTO - MOVIMENTAZIONE

Il trasporto o il trasferimento avviene tramite imballo in cartone ondulato. Si segnala la particolare sensibilità dei materiali utilizzati per l'imballo agli agenti atmosferici come pioggia, nebbia, sole, ecc.

La macchina imballata può essere sollevata manualmente o con transpallet di portata non inferiore a 40 Kg.:

**verificare che la portata dei mezzi di sollevamento sia idonea.**

In caso di necessità di trasporto, quando non si riesca a ripristinare l'imballo originario, la macchina deve essere immobilizzata onde evitare qualsiasi spostamento all'interno del veicolo adibito al trasporto.

Posizionare la macchina su pavimenti in piano. Durante i periodi di non utilizzo mantenerla in luogo protetto dagli agenti atmosferici e dal gelo.

## MESSA IN SERVIZIO

Questa operazione deve avvenire in ambienti idonei dal punto di vista della pulizia e della illuminazione.

1 - Dopo avere tolto l'imballaggio assicurarsi dell'integrità dell'apparecchio. In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi all'assistenza tecnica del fornitore.

Gli elementi dell'imballaggio (cartone, ecc.) devono essere riposti negli appositi raccoglitori e non lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

2 - Posizionare la macchina su di una piazzola opportunamente predisposta, comunque su una superficie piana.

Il posto di lavoro deve essere attrezzato con:

- una presa di corrente elettrica 230V/16A monofase 2PH+T;

- una presa di acqua pulita con filtro anti-impurità attacco da 10mm, pressione minima 0,3 Mpa, con portata non inferiore a 6,5 litri per minuto, con apposita valvola di intercettazione (la temperatura dell'acqua in ingresso non deve essere superiore ai 15°C);

- un collegamento alla rete fognaria per il trattamento delle acque di scarico di tipo tecnologico.

3 - Eseguire il collegamento idraulico tra la presa della macchina ed il filtro anti-impurità a mezzo di tubo flessibile 10x8, collegare i filtri al rubinetto di alimentazione dell'acqua; tale collegamento deve essere eseguito con tubo flessibile di idonee caratteristiche e deve essere il più corto possibile per evitare pericoli di inciampo.



**4 - ATTENZIONE!** - Prima di eseguire i collegamenti elettrici disporre l'interruttore generale in posizione OFF e accertarsi che i dati di targa (Fig. pag. 4) siano rispondenti a quelli della rete di distribuzione elettrica. L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato in ottemperanza alla norma CEI 364.



**5 - ATTENZIONE!** - Verificare che la sezione dei cavi dell'impianto, il loro stato, e la loro portata sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio, indicata in targa.

Se l'apparecchio è sprovvisto di targhetta dati tecnici non può essere attivato.

Proteggere la linea di alimentazione utilizzando dispositivi magnetotermici, coordinati con il dispositivo di protezione della macchina. I dati sono visibili sul dispositivo stesso.



**6 - ATTENZIONE!** - L'allacciamento alla rete elettrica deve avvenire con prese conformi alla norma IEC 309 e preferibilmente senza l'interposizione di prolunghes.

Se la messa a terra non è corretta, sussiste il pericolo di una scossa elettrica, in caso di dubbio fare controllare la presa da un elettricista esperto. Non apportare nessuna modifica alla spina di serie fornita con la macchina - se questo non verrà rispettato non sarà possibile rivendicare la responsabilità del produttore e il diritto di garanzia - Se la spina non dovesse

entrare nella presa, non utilizzare nessun adattatore, ma fare cambiare la presa da un elettricista.

7 - La sicurezza elettrica di questo apparecchio e' raggiunta soltanto quando lo stesso e' correttamente collegato ad un efficiente impianto di terra ed e' presente un dispositivo di interruzione automatica dell'alimentazione con caratteristiche tali da garantire una tensione di contatto non maggiore di 25V. E' necessario che a monte della presa di connessione elettrica della macchina sia installato un interruttore differenziale con sensibilità <= 30 mA in classe A. L'esecuzione di queste operazioni e' fondamentale per il regolare funzionamento della macchina.



**ATTENZIONE:** in mancanza di tensione la macchina si arresta. Se non scollegata dalla corrente elettrica, al ripristino dell'alimentazione si riaccende automaticamente.

**ATTENZIONE:** in mancanza di acqua la macchina si arresta. Se al ripristino dell'alimentazione idrica ed elettrica non si riaccende automaticamente, premere il pulsante di "reset pressostato" (Fig. E).

- The machine's asynchronous motor causes no interference to radio or TV transmissions or any other high-frequency appliances of any kind.

## INSTALLAZIONE - UTILIZZO

Collegare il tubo alta pressione da 9 mm. (non in dotazione) al raccordo di mandata (Fig. C), serrando a fondo la ghiera e l'altra estremità al circuito o al terminale di nebulizzazione, se non già collegati. In caso di perdite d'acqua non utilizzare la macchina e contattare il fornitore o un centro di assistenza.



Se le caratteristiche della corrente elettrica del vostro impianto rispondono a quelle prescritte sulla targhetta fissata alla pompa, potete inserire la spina. Qualora si renda necessario l'uso di prolunghie è indispensabile rispettare le seguenti indicazioni: utilizzare assolutamente un rullo avvolgitore omologato TUV/VDE/OVE/IMQ/UL con grado di protezione IP X5. Il cavo deve essere completamente srotolato: in caso contrario potrebbe surriscaldarsi e fondersi. Il cavo arrotolato può condurre a perdite di tensione e quindi al

non funzionamento dell'apparecchio per l'accresciuta resistenza. La sezione del cavo deve corrispondere alle indicazioni della tabella sottostante.

Volt	L. Prolunga	Sezione cavi
230/240	0/15 m	1,5 mm <sup>2</sup>
230/240	15/30 m	2,5 mm <sup>2</sup>

## ATTENZIONE: Cavi con estensione non appropriate possono provocare pericolo

Collegare il tubo (di diametro 10 mm) di alimentazione dell'acqua (non in dotazione) al raccordo di entrata della pompa (Fig. D).

Il tubo di alimentazione deve essere perfettamente pulito al suo interno; applicare un filtro idoneo a monte del collegamento alla macchina.

Assicurarsi che i filtri siano sempre puliti. Filtri sporchi non consentono una corretta alimentazione d'acqua e ciò è causa di pessimo funzionamento della pompa con inevitabile rischio di rapidi logoramenti e rotture nei meccanismi interni.

## Fasi di avviamento:

**Attenzione:** la macchina nuova ha la necessità di un breve rodaggio del gruppo motore/pompa. Il rodaggio consiste nel far funzionare la macchina non più di 1 ora ed attendere 1 ora per il suo raffreddamento; questa operazione va eseguita 4 o 5 volte.

- 1) Aprire il rubinetto di alimentazione dell'acqua.
- 2) Premere l'interruttore di avviamento ON/I.
- 3) Verificare il corretto funzionamento dell'impianto e/o del terminale di nebulizzazione

## Fasi di arresto:

- 1) Portare l'interruttore in posizione di spegnimento OFF/0.
- 2) Chiudere il rubinetto di alimentazione dell'acqua.
- 3) Attendere che la pressione del circuito e/o terminale si azzeri.

L'apparecchio viene fornito con un motore S1, tarato per un servizio continuo e provvisto di una protezione per sovraccarico. Qualora la protezione entri in funzione per un prolungato sovraccarico della macchina, surriscaldamento o altri motivi, l'alimentazione di corrente al motore viene automaticamente interrotta. In questo caso posizionare subito l'interruttore su OFF/0, aspettare alcuni minuti, per permettere al motore di raffreddarsi.

Non tentare di riavviare la macchina. Contattare il centro assistenza segnalare il problema.

## PULIZIA E SOSTITUZIONE DEGLI UGELLI DI SPRUZZO

Il perfetto funzionamento degli ugelli di spruzzo (non in dotazione) è una condizione essenziale per il corretto funzionamento della elettropompa e dell'impianto in generale.

Detriti, residui e incrostazioni potrebbero ostruire l'ugello causando il malfunzionamento dell'intero sistema, portando a cali di pressione, perdite di acqua e un getto di spruzzo irregolare.

**ATTENZIONE!** Le operazioni qui di seguito descritte devono essere effettuate a macchina spenta e con pressione del circuito azzerata.

### PULIZIA DELL'UGELLO

Nel caso l'ugello risulti intasato sarà necessario pulirlo smontando e immergendo solo la testina di spruzzo (togliendo le guarnizioni) in soluzione anticalcare per alcune ore. Dopo aver rimontato l'ugello, verificare che il getto di spruzzo sia uniforme.

### SOSTITUZIONE DELL'UGELLO

Se nonostante la pulizia dell'ugello, lo spruzzo dovessero mantenersi irregolare, allora sarà necessaria la sostituzione. L'ugello di spruzzo deve essere sostituito con uno identico a quello installato in origine.

Rivolgersi al servizio assistenza per ogni eventuale dubbio.



## OPERAZIONI VIETATE - NORME DI SICUREZZA



**ATTENZIONE !** - Le indicazioni che seguono devono essere osservate scrupolosamente al fine di evitare danni fisici per l'operatore e guasti irreparabili alla macchina. L'esecuzione di operazioni vietate invalida la garanzia; il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni a cose e persone derivanti dall'esecuzione di operazioni vietate.

- Non ostruire il tubo di uscita ad alta pressione, ciò può provocare lo scoppio del tubo con pericolo per l'operatore.
- Durante l'utilizzo non rimuovere il cofano superiore di protezione delle apparecchiature interne.
- Non utilizzare il cavo di alimentazione o i tubi di collegamento per la movimentazione della macchina.
- Non utilizzare la spina di alimentazione per eseguire le operazioni di accensione e spegnimento.
- Non utilizzare la macchina su superfici in pendenza.
- Non usare la macchina a piedi nudi.
- La macchina non deve mai essere lasciata in funzione senza sorveglianza.
- E' vietato l'impiego della macchina in zone pericolose (es. distributori di carburanti).
- L'apparecchio può essere utilizzato solo con acqua assolutamente pulita: in nessun caso è consentito prelevare acqua da pozzi neri, stagni in giardini ecc., poiché le impurità presenti, anche se di dimensioni minime distruggono le tenute e provocano gravi danni irreparabili all'apparecchio.
- E' vietato spruzzare materiali contenenti amianto ed altri materiali contenenti sostanze dannose per la salute
- E' vietato, durante il funzionamento della macchina, coprirla o collocarla in spazi in cui vi sia scarsa ventilazione.
- Concentrarsi su ciò che si sta facendo quando si utilizza l'apparecchio. Non impiegarlo quando si è stanchi o sotto l'effetto di alcolici o medicinali.
- E' vietato fare qualsiasi intervento di riparazione sulla pompa in funzione o con spina collegata.
- Non utilizzare l'apparecchio se il cavo elettrico o parti importanti dell'apparecchio sono danneggiate, per esempio dispositivo di sicurezza, tubo alta pressione, dispositivi di spruzzo.
- E' vietato fare riparazioni precarie al cavo elettrico; evitare che lo stesso venga danneggiato. In caso di danneggiamento l'intero cavo deve essere sostituito dal centro di assistenza
- E' vietato rivolgere il getto d'acqua contro la macchina o comunque ogni altra parte sotto tensione elettrica (cavo, spine ecc.). Ciò può provocare danni elettrici e pericolo per l'operatore.
- Evitare l'uso della pompa sotto la pioggia o temporali e in ogni situazione in cui acqua o altri liquidi possano investire l'apparecchio pompa. Tutte le parti che conducono corrente devono essere protette dagli spruzzi d'acqua per evitare cortocircuiti.
- E' vietato appoggiare oggetti pesanti sul cofano della macchina.
- Evitare di far funzionare la pompa senz'acqua (a secco); ciò può provocare danni notevoli alle parti interne della pompa.
- Non toccare mai la spina e la presa elettriche con le mani bagnate
- Non introdurre mai tramite il tubo aspirazione acqua: solventi, diluenti di vernici, colori, olii, carburanti ecc. ovvero qualsiasi liquido infiammabile, anche se disciolto o diluito in acqua, la nebbiolina che si formerebbe durante l'utilizzo ad alta pressione è fortemente infiammabile e velenosa. Inoltre le tenute della macchina potrebbero danneggiarsi in modo irreparabile.

**Attenzione:**

In caso di guasto e/o cattivo funzionamento della macchina, agire immediatamente sull'interruttore generale posto sul fianco della stessa, avvertire immediatamente il personale preposto. Spegnerla e disinserirla dalle reti di alimentazione elettrica/idraulica astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi immediatamente a personale qualificato. L'eventuale riparazione dovrà essere effettuata solamente dalla casa costruttrice o da un centro di assistenza autorizzato, utilizzando ricambi esclusivamente originali.

**PRECAUZIONI NELL'USO DEL TUBO AD ALTA PRESSIONE**

Il tubo ad alta pressione (non in dotazione) è un prodotto sottoposto a rigidi controlli di sicurezza.

I danneggiamenti al tubo sono facilmente evitabili osservando le seguenti precauzioni:

- Distendere il tubo prima di iniziare il lavoro;
- Non tirare i nodi che si possono formare, ma distendere il tubo

- Non schiacciare e non piegare con qualsiasi mezzo il tubo

- Non spostare l'apparecchio spostandolo per il tubo

Evitare inoltre di utilizzare il tubo nel caso di rigonfiamenti e danneggiamenti del rivestimento esterno, non cercare mai di effettuare riparazioni sul tubo e in caso di anomalie sostituirlo con uno nuovo.

**AVVERTENZE PER L'IMPIEGO DI ACCESSORI**

Nel caso di impiego di accessori non compresi nella dotazione standard, attenersi scrupolosamente alle istruzioni allegate agli stessi.

Verificare sempre che gli accessori utilizzati siano compatibili con le caratteristiche della macchina alla quale vanno applicati.

**Il costruttore declina ogni responsabilità per l'utilizzo di accessori non originali che potrebbero danneggiare la macchina o provocare danni fisici all'operatore.**

## CONSIGLI PER LA MANUTENZIONE ORDINARIA

Le seguenti operazioni vanno eseguite al fine di evitare danni alle parti meccaniche soggette a maggior carico di lavoro e per mantenere efficienti le prestazioni della pompa.

Per tutte le operazioni di manutenzione della pompa ad alta pressione e della macchina in genere è necessario rivolgersi a personale professionalmente specializzato o ad un nostro centro di assistenza autorizzato.

Prima di effettuare un qualsiasi intervento di manutenzione sulla macchina:

- 1 - Spegner l'apparecchio (interruttore in posizione OFF/0)
- 2 - Staccare la macchina dalla corrente di rete (estrarre la spina dalla presa)
- 3 - Chiudere il rubinetto di alimentazione dell'acqua
- 4 - Scaricare la pressione residua

1) Controllare periodicamente il livello dell'olio che dovrà essere sempre superiore alla tacca dell'astina di controllo. Il cambio dell'olio deve essere fatto inizialmente dopo 50 ore di lavoro, successivamente ogni 500 ore; utilizzare olio tipo SAE 20/30. Per controllare il livello dell'olio, svitare il tappo olio e controllare che il livello sia superiore alla tacca inferiore dello stesso. Nel caso la quantità d'olio risulti insufficiente non procedere alla messa in servizio.

2) Non lasciare la pompa esposta a temperature molto basse per pericoli di gelo; il fermo macchina a temperatura inferiore a 0° C può provocare danni egiamenti o rotture di pompa e tubazioni, è consigliabile pertanto il completo svuotamento. Viceversa temperature troppo alte possono provocare il surriscaldamento del motore quando la macchina è in funzione.

3) Il fermo prolungato della pompa può causare il formarsi di sedimenti calcari che possono rendere difficoltoso l'avviamento istantaneodel motore elettrico. In questo caso, onde evitare anomali assorbimenti di corrente con conseguenti abbattimenti di tensione, consigliamo, prima dell'avviamento del motore, di smuovere l'albero motore utilizzando un cacciavite (**Importante:** questa operazione deve essere effettuata con la macchina non collegata alla corrente elettrica). Tale operazione vi consentirà di avere un controllo della causa blocco (se è causata da gelo, incrostazioni o altro) e quindi regolarvi di conseguenza.

4) Sostituire il tubo acqua ad alta pressione ogni 2 anni di attività della macchina.

Sul tubo nuovo deve apparire stampato in modo visibile, sia il valore della pressione massima consentita, che il nome del fabbricante o un adeguato contrassegno del fabbricante. Verificare prima dell' impiego, i valori della pressione del nuovo tubo che devono corrispondere a quelli dell'apparecchio.

## INCONVENIENTI E RIMEDI

In caso di funzionamento anomalo consultare la seguente tabella. Nel caso che le anomalie persistano, consultare un centro tecnico autorizzato.



**ATTENZIONE:** prima di effettuare qualsiasi tipo di intervento, scollegare la macchina dalla corrente elettrica.

PROBLEMA	CAUSE	SOLUZIONE
La pompa gira ma non raggiunge la pressione prescritta	La pompa aspira aria	Pulire o sostituire la valvola di fine linea
	Valvole aspirazione/mandata usurate o sporche	Pulire o sostituire
	Ugelli inadeguati o usurati	Controllare e/o sostituire
	Guarnizioni usurate	Controllare e/o sostituire
	Filtro aspirazione intasato	Pulire o sostituire
	Valvola non regolata	Regolare la valvola
Oscillazioni irregolari di pressione	Valvole aspirazione/mandata usurate, sporche o bloccate	Controllare/pulire o sostituire
	Aspirazione d'aria	Controllare i condotti di aspirazione
	Guarnizioni usurate	Controllare e/o sostituire
Calo di pressione	Ugello usurato	Cambiare ugello
	Valvole aspirazione mandata sporche	Controllare/pulire o sostituire
	Spillo valvola di regolazione usurato o bloccato	Controllare e/o sostituire
	Guarnizioni usurate	Controllare e/o sostituire
Rumorosità	Aspirazione d'aria	Controllare condotti aspirazione
	Valvole aspirazione/mandata usurate, sporche o bloccate	Controllare pulire e/o sostituire
	Cuscinetti usurati	Controllare e/o sostituire
Presenza di acqua nell'olio	Anelli di tenuta acqua-olio usurati	Controllare e/o sostituire
Perdite d'acqua dalla TESTATA	Guarnizioni usurate	Sostituire
	O.R. tenuta usurati	Sostituire
Perdite d'olio	Anelli di tenuta olio usurati	Sostituire
Il motore non parte	La spina non è bene inserita	Controllare spina cavo, interruttore
	Manca corrente	Controllare spina cavo, interruttore
Il motore ronza ma non parte	La tensione (Volt) è inferiore a quella prescritta	Controllare che l'impianto elettrico sia adeguato
	La pompa è bloccata o gelata	Far ruotare il motore manualmente (vedere cap. MANUTENZIONE)
	Prolunga elettrica di inadeguata sezione	Sostituire la prolunga
Il motore si arresta improvvisamente	Il protettore termico è intervenuto a causa di rurriscaldamento	Controllare che la tensione sia quella prescritta. Staccare l'interruttore e lasciare raffreddare per alcuni minuti

**Le operazioni contrassegnate dalla casella in nero devono essere effettuate esclusivamente da personale tecnico.**

## DEMOLIZIONE DELLA MACCHINA

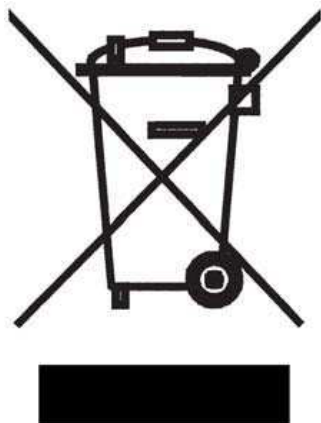
Allorché si decida di rottamare la macchina, si raccomanda di renderla inoperante:

- staccando la macchina dalla rete di alimentazione;
- tagliando il cavo di alimentazione esterno;
- tagliando il cavo di alimentazione del motore.

## INFORMAZIONI DI CARATTERE ECOLOGICO

E' necessario osservare le norme vigenti in loco relative al collegamento alla rete idrica. Secondo le norme relative all'inquinamento l'apparecchio non può essere collegato direttamente alla rete pubblica di approvvigionamento di acqua potabile, per evitare che le sostanze chimiche entrino nella rete di idrica. L'Ente Gas-Acqua consente tuttavia di collegarsi per breve tempo alla rete idrica pubblica, solo se viene montata una valvola di non ritorno nella condotta. Questa deve essere direttamente montata sul rubinetto dell'acqua.

Lo smaltimento degli imballaggi della macchina, delle polveri aspirate, dei pezzi sostituiti, della macchina nel suo complesso, dei vari liquidi dovrà essere eseguito nel rispetto ambientale, evitando di inquinare suolo acqua e aria rispettando in ogni caso la normativa vigente in materia.



### INDICAZIONI PER UN IDONEO TRATTAMENTO DEI RIFIUTI

Materiali ferrosi, alluminio, rame: trattarsi di materiali riciclabili da conferire ad apposito centro di raccolta autorizzato.

Materiali plastici: sono materiali da conferire in discarica, in inceneritore o in apposito centro di riciclo.

Olii esausti: conferire ad apposito centro di raccolta autorizzato (in Italia il Consorzio Obbligatorio Olii usati)

## NORME DI GARANZIA

1) Le nostre elettropompe sono coperte da garanzia di 12 mesi per guasti derivanti da difetti di costruzione. La garanzia non si applica alle parti soggette a normale usura derivante dall'impiego della macchina ed in particolare: pistoni, anelli di tenuta, guarnizioni e parti elettriche.

Riparazioni effettuate da personale non autorizzato invalidano la garanzia.

2) Gli obblighi del costruttore si limitano alla sostituzione delle parti difettose.

La sostituzione o riparazione di parti difettose è subordinata alla insindacabile decisione del costruttore.

I costi ed i rischi di trasporto, rimozione e installazione delle macchine e qualsiasi altro costo direttamente od indirettamente correlati alla riparazione di questo prodotto, non sono coperti da garanzia.

3) Tutte le riparazioni in garanzia devono essere effettuate dal costruttore o da un Centro di Assistenza Tecnica da esso autorizzato. Le riparazioni effettuate da tecnici non autorizzati non saranno rimborsate.

Nel caso in cui dette riparazioni dovessero provocare danni alle macchine, questi non sono coperti da garanzia.

4) Non sono coperti a garanzia i controlli periodici, tarature, manutenzione e modifiche.

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

### **AURORA ITALIA DI FRANCO GRANA**

Sede legale e amministrativa:  
Via Maranello 2/4  
47853 CORIANO (RN) – ITALIA

DICHIARA SOTTO LA PROPRIA ESCLUSIVA RESPONSABILITA' CHE I PRODOTTI  
ELETTROPOMPE PER NEBULIZZAZIONE

### **Serie PROFESSIONAL**

AI QUALI QUESTA DICHIARAZIONE SI RIFERISCE SONO CONFORMI ALLE SEGUENTI NORME:

98/37/CE - 73/23/CEE - 89/336/CEE

**Aurora Italia di Franco Grana**  
Amministratore - Direttore generale  
(Grana Franco)

Il costruttore si riserva la facoltà di modificare in qualsiasi momento le caratteristiche tecniche del prodotto.

## NORME GENERALI PER L'ESECUZIONE DEGLI IMPIANTI

Ricordiamo che l'installazione e l'esecuzione dell'impianto devono essere effettuati da personale specializzato in conformità alle normative vigenti.

### RAFFRESCAMENTO

Il sistema Euro-Cooling utilizza acqua nebulizzata ad alta pressione per creare una nebbia ultrafine. Per ottenere i risultati migliori, è utile comprendere alcuni principi fisici elementari alla base di questo processo.

L'evaporazione si verifica quando l'acqua si trasforma in vapore. Il nostro sistema inizialmente crea una nebbia ultrafine utilizzando un'elettropompa ad alta pressione e ugelli brevettati, tecnologicamente all'avanguardia. Il raffreddamento si verifica successivamente quando la nebbia evapora; si tratta di un processo in cui l'energia termica viene assorbita mentre l'acqua si trasforma in vapore.

Con l'utilizzo dei ventilatori EuroCooling (opzionali), i sistemi possono funzionare anche in presenza di umidità elevata, questo perché la ventilazione aumenta l'evaporazione e allo stesso tempo elimina l'aria satura dall'area di lavoro interessata.

**Sebbene la nebbia possa sembrare fresca a livello epidermico, installato in condizioni ottimali, il nostro sistema abbassa la temperatura dell'aria per evaporazione, (processo di raffreddamento adiabatico) senza bagnare persone e cose.**

Poiché gli ambienti si differenziano molto per condizioni climatiche e aerazione, un utile suggerimento può essere pertanto quello di progettare gli impianti tenendo conto che i fattori climatici sono variabili ed eseguire poi le prove necessarie nell'area interessata, per verificare il numero di ugelli, la nebulizzazione ed eventualmente il tipo di ventilatori o altri terminali necessari.

### UMIDIFICAZIONE ED ALTRE APPLICAZIONI

Le nostre elettropompe possono essere impiegate con successo per molteplici applicazioni diverse, quali umidificazione, abbattimento polveri, climatizzazione serre. Consultate il ns. catalogo per informazioni su raccordi, tubazioni ed accessori consigliati per la vostra applicazione.

### MATERIALE IDRAULICO DA UTILIZZARE PER IL CIRCUITO DI NEBULIZZAZIONE

Per i collegamenti idraulici possono essere utilizzati solo raccordi in ottone o acciaio inossidabile, non utilizzate mai raccordi per tubature in acciaio galvanizzato, soggetti a ruggine che causerebbe danni alla pompa e agli ugelli.

### SPURGO DELL'IMPIANTO

Prima di pressurizzare l'impianto, spurgate a fondo le linee idrauliche e di nebulizzazione per ripulire il sistema da qualunque residuo.

Quando utilizzate il nastro al Teflon sulle filettature dei raccordi, lasciate scoperte 1 o 2 delle filettature iniziali. Questo eviterà che pezzetti di nastro entrino nell'impianto e lo contaminino.

### QUALITA' DELL'ACQUA

Si dovrebbe prestare molta cura alla qualità dell'acqua impiegata per l'impianto di nebulizzazione.

Per un corretto funzionamento del sistema l'acqua deve essere trattata prima di essere pompata attraverso l'impianto di nebulizzazione.

### SISTEMA DI COLLEGAMENTO IDRICO

Il tubo che collega il gruppo compressore alle linee di nebulizzazione dovrebbe essere il più corto possibile.

Quando i liquidi sono trasmessi attraverso un tubo, il calo di pressione aumenta con la distanza. Questo è dovuto alla frizione fra la superficie interna del tubo ed il liquido. Se le linee di collegamento sono lunghe o di diametro troppo piccolo, si verificherà un calo di pressione eccessivo e gli ugelli per la nebulizzazione non saranno in grado di produrre una buona nebulizzazione.

Quindi l'elettropompa dovrebbe sempre essere situata il più vicino possibile alle linee di nebulizzazione.

## ALTEZZA

L'elettropompa non deve mai essere situato al di sotto del livello del terreno, dove si trova un impianto per lo scarico dell'acqua, come per esempio nel pozzetto di alloggiamento degli impianti delle piscine; infatti, in questo caso, se le tubature della elettropompa dovessero perdere, l'acqua non avrebbe la possibilità di defluire e il pozzetto si allagherebbe, danneggiando la macchina. Ciò potrebbe inoltre comportare il rischio di incendio e di corto circuito.

## FILTRI DELL'ACQUA IN INGRESSO

I filtri dell'alimentazione idrica (sono consigliati più filtri da 10, 5, 1 micron) devono essere controllati una volta alla settimana o più spesso secondo necessità. La durata dei filtri dipende esclusivamente dalla purezza dell'acqua che li attraversa. I filtri devono essere sostituiti almeno una volta ogni anno. Non dovrete mai lasciar sporcare i filtri al punto tale da limitare il flusso dell'acqua e/o da ridurre la pressione dell'alimentazione.

## DIREZIONE DEL GETTO DI ACQUA NEBULIZZATA

Gli ugelli che nebulizzano l'acqua non dovrebbero mai essere rivolti direttamente verso una superficie o un oggetto. Ciò provocherebbe condensa e umidità sulla superficie. Se si verifica una condensa, si può rimediare all'inconveniente nei seguenti modi:

- Regolando l'altezza degli ugelli
- Regolando l'angolazione degli ugelli
- Regolando la pressione della elettropompa

## SCARICO DAI TUBI DI COLLEGAMENTO

Le linee di collegamento devono essere installate secondo delle pendenze corrette, in modo da permetterne lo scarico automatico. I tubi di collegamento dovrebbero scaricare verso l'elettropompa dove si aprirà una valvola di scarico quando si spegne l'impianto. Normalmente le linee di nebulizzazione dovrebbero scaricare verso la parte terminale dell'impianto dove dovrebbe essere installata una seconda valvola di scarico automatico.

Quando l'impianto si spegne, si aprirà la valvola di scarico automatica alla fine della linea e scaricherà l'acqua restante. Perciò per il deflusso dell'acqua di scarico, la parte terminale della linea dovrebbe essere collegata possibilmente ad un canaletto di scolo o scaricata all'esterno per mezzo di un tubo a bassa pressione. Per ottenere uno scarico ottimale, si dovrebbe installare una valvola di scarico automatica aggiuntiva nel punto più elevato dell'impianto. Questa valvola permetterà l'ingresso d'aria nell'impianto e ottimizzerà gli effetti del sifonaggio e di conseguenza ridurrà i tempi di scarico. Viceversa, quando l'impianto è in fase di riempimento d'acqua, la valvola permetterà all'aria di fuoriuscire riducendo i tempi di riempimento.



## SUGGERIMENTI PER L'INSTALLAZIONE ED IL MONTAGGIO LINEA

### Consigli utili

- 1) La linea di nebulizzazione dovrebbe essere posta attorno al perimetro dell'area da raffreddare. Questa linea forma una cortina di nebbia, una barriera tra l'area protetta e il calore esterno.
- 2) Porre gli ugelli ad una distanza di 80 cm l'uno dall'altro per quei sistemi montati tra i 2,4 e i 3 m. di altezza e aumentare se montati più bassi di 2,4m.
- 3) Installare le valvole di scarico automatiche in un'area che possa accettare acqua in eccesso. Assicurarsi che la valvola sia posizionata nel punto più basso della linea in modo da garantire che tutta l'acqua defluisca dal sistema.
- 4) La pompa dovrà essere posizionata più vicino possibile alla sorgente (rubinetto) di alimentazione idrica.

### Montaggio e installazione della linea a nebbia

#### Assemblaggio della linea

Misurate il perimetro esterno della struttura o dell'area che deve essere raffreddata. Questa è la lunghezza totale della linea nebbia che avrete bisogno di montare. Accertatevi di fornire nebbia a tutti i lati aperti del patio e dell'area coperta.

Misurate l'altezza da terra a cui si desidera installare la linea a nebbia. Usando la tabella in basso, determinate la lunghezza richiesta per ogni sezione di tubo.

#### Altezza di montaggio

Da 2,0 a 2,4 m

Da 2,4 a 3,0 m

Da 3,0 a 3,6 m

#### Distanza raccomandata fra gli ugelli

100 cm

90 cm

80 cm

Usando il rotolo di tubo in dotazione, e le verghe pre-tagliate, preparare la quantità necessaria di pezzi in modo da fornire sufficiente linea nebbia per circondare tutti i lati aperti dell'area da raffreddare. Inserite un'estremità di ciascuna sezione di tubo in un raccordo portaugello ad innesto rapido con un movimento deciso di "premi e gira". Il tubo dovrà essere inserito dopo la guarnizione circolare, all'interno del raccordo, in modo da formare un giunto a perfetta tenuta. Proseguire questa procedura finché non sia completata la lunghezza desiderata della linea a nebbia. La linea dovrebbe iniziare e terminare con un elemento ad innesto rapido.

#### Inserimento del tappo di linea

Inserite il lato inciso del tappo terminale nell'estremità dell'ultimo elemento ad innesto rapido. Questo chiuderà il circuito della linea di nebulizzazione.

#### Montaggio della linea a nebbia

Montate la linea a nebbia sulla struttura di supporto attorno al perimetro dell'area interessata, usando le staffe portatubo avvolgenti isolate. Fissate la linea con delle viti o usate dei tasselli da muratura a circa 10 cm sui due lati di ciascun elemento portaugello. Assicuratevi che i morsetti non siano eccessivamente stretti. Orientate orizzontalmente al terreno l'apertura filettata dei raccordi portaugello. Il primo ugello dovrebbe essere installato a non meno di 60 cm di distanza dalla costruzione.

Usate la rimanenza di tubo per collegare il primo raccordo ad innesto con la pompa assicurando il tubo con i morsetti avvolgenti isolati.

#### Montaggio della linea di alimentazione acqua

Una volta individuata la posizione ideale ove installare l'elettropompa, si passerà al collegamento di questa alla rete idrica. Utilizzando il tubo in dotazione al gruppo filtri, collegare l'unità di filtrazione nella posizione "inlet" all'alimentazione idrica. Dall'uscita del gruppo filtro "out-outlet" collegarsi al gruppo pompa all'ingresso del pressostato valvola solenoide. Fissate il gruppo filtrante in una posizione agevole che favorisca eventuali operazioni di manutenzione.

#### Inserimento della valvola di scarico automatica

Tagliate il tubo della linea di nebulizzazione nel punto più basso, inserite un raccordo rapido e avvitate la valvola di scarico automatica. Questa valvola farà uscire acqua tutte le volte che il sistema viene acceso o spento, permettendo uno scarico perfetto di questo e riducendo la formazione di calcare e l'otturazione degli ugelli.

## **Pulire il sistema**

Il sistema va pulito con gli ugelli non montati. Per pulire il sistema, aprire l'acqua e lasciare scorrerla per almeno 30 secondi accendendo la pompa in modo da liberare la linea da eventuali impurità.

Una volta fatto il lavaggio, spegnete la pompa, chiudete l'acqua e rimontate gli ugelli, avvitandoli, nei loro raccordi ad innesto rapido.

## **Completare l'installazione**

Aprire l'acqua e riaccendete l'elettropompa. Controllate che i tubi siano completamente inseriti nei raccordi ad innesto rapido così come sulla pompa e non vi siano perdite.

Accertarsi che ogni raccordo e ogni ugello siano ben inseriti e a tenuta. Se si presentasse una perdita, rimuovete i morsetti, smontate gli elementi dai tubi e riassemblare di nuovo, assicurandovi che i tubi siano completamente inseriti negli elementi. Fate andare il sistema per qualche minuto. Noterete che il tubo comincerà a pendere tra i morsetti. Questo è normale ed è il risultato dell'espansione e del bloccaggio degli elementi sul posto. Spegnete l'elettropompa.

Tornate indietro alla fine del sistema e iniziate a stringere ogni morsetto mentre tirate il tubo, in modo da togliere qualsiasi piega. Continuate finché tutti i morsetti non siano fissati.

## **Far funzionare il sistema**

Ora siete pronti per operare a regime normale il vostro sistema di nebulizzazione. Iniziate sempre aprendo l'acqua, quindi accendendo la pompa. Per chiudere prima spegnere la pompa e poi l'acqua.

## **Manutenzione**

Gli ugelli e la valvola di scarico automatica si intascano periodicamente a causa del calcare se non si è adottato un trattamento dell'acqua. È sufficiente toglierli dal sistema e immergerli per 10 minuti in soluzione anticalcare. Riscaldare l'anticalcare nel microonde per qualche secondo aumenterà la sua capacità di rimuovere il calcare. Sono comunque disponibili ugelli di ricambio presso il vostro rivenditore di zona.

Consigliamo di sostituire i filtri almeno una volta ogni anno. Non lasciate che i filtri si intasino al punto di ridurre la pressione dell'acqua in ingresso.

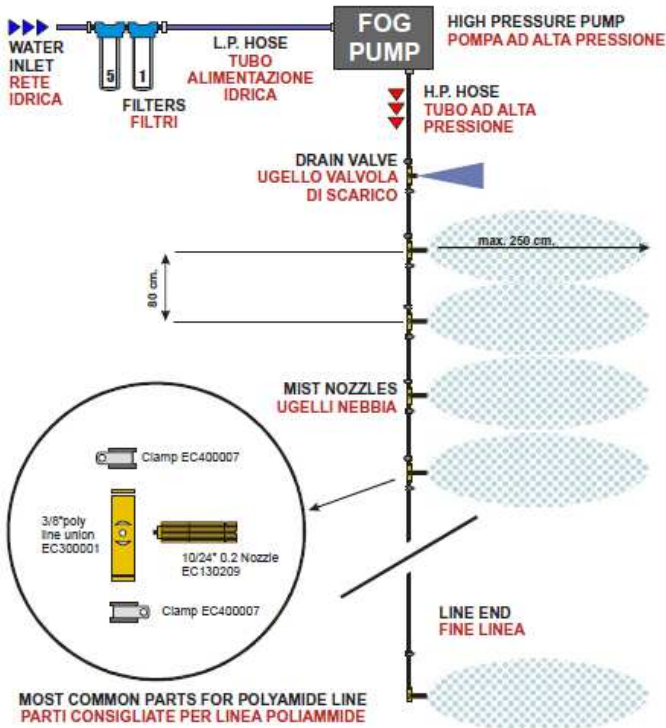
Ricordate che l'olio della pompa deve essere sostituito dopo le prime 50 ore di lavoro e poi regolarmente ogni 500 ore di lavoro. Il cambio dell'olio va effettuato scaricando l'olio esausto per mezzo del raccordo di scarico. Togliete sempre ugelli e valvola di scarico del sistema durante i mesi invernali o quando il sistema non viene usato per un lungo periodo di tempo. Conservateli in un luogo asciutto finché non userete di nuovo il sistema.

## **Ricerca e riparazione di un guasto**

Il sistema può essere smontato se è necessario, ad esempio per sostituire un tubo o un raccordo. Per togliere un tubo, porre una chiave a bocca da 10 mm sul tubo e farla scivolare finché non si trovi contro il raccordo. Tenete la chiave in una mano e tirare via il tubo dal raccordo con l'altra. Dovrebbe scivolare via con facilità. Tagliare sempre il tubo in modo da ottenere un margine netto prima di reinserirlo.

Se si forma una perdita nel punto in cui un ugello entra in un raccordo, spegnere l'elettropompa e smontare l'ugello. Controllate che la guarnizione circolare sia presente e che non sia danneggiata. Se necessario sostituire la guarnizione e reinserire l'ugello nel sistema.

Esempio di installazione di linea





**Aurora Italia - Via Maranello, 2/4 - 47853 CORIANO (RN)- ITALY**  
Tel. 0541 656450 Fax 0541 650309 - [www.nebulizzazione.it](http://www.nebulizzazione.it)

rev. 12.2012

**MISTING**  
**electric pump module**

**PROFESSIONAL INDUSTRIAL SYSTEMS**

*Use and maintenance manual* 



**EURO**  **COOLING**  
SOLUZIONI DI NEBULIZZAZIONE **SYSTEMS**

**WARNING: read carefully before first use**

**AURORA ITALIA di Grana Franco**

## Congratulations!

You have chosen a PROFESSIONAL high-pressure misting pump, a reliable machine that is simple to use.

The PROFESSIONAL high pressure pump will assist you professionally for all misting purposes.

PROFESSIONAL high pressure pumps are recommended for use in all fields of industry, agriculture, building, trade and tourism.

PROFESSIONAL meets all your misting requirements, both hobby and professional, being light and handy, easy to use and service.

The wide range of models perfectly fits each kind of use.

Thanks to their top-quality components, PROFESSIONAL high-pressure pumps will maintain an excellent performance for a considerable time if used correctly and serviced as recommended.

## INDEX

Warnings .....	pag. 2
Standard and optional accessories .....	pag. 3
Description and envisaged conditions of use.....	pag. 3
General view .....	pag. 4
Marking and identification .....	pag. 4
Operating features .....	pag. 5
Technical specifications table.....	pag. 5
Improper use.....	pag. 5
Incorrect use.....	pag. 5
Packing – Transport.....	pag. 6
Commissioning .....	pag. 6
Installation – Use.....	pag. 7
Nozze cleaning and replacing .....	pag. 8
Prohibited operations - Safety rules.....	pag. 9
Precautions for the use of accessories.....	pag. 10
Routine maintenance.....	pag. 11
Troubleshooting.....	pag. 12
Disposal of the machine.....	pag. 13
Ecological information.....	pag. 13
Warranty rules.....	pag. 13
Declaration of conformity.....	pag. 14
General operating instructions.....	pag. 15
Line mounting example .....	pag. 17

## WARNINGS



**Carefully read the warnings given in these instructions since they provide important details concerning the safety, use and maintenance. Get acquainted with the appliance to be able to quickly switch it off and eliminate the pressure. Make sure you refer to section "Prohibited operations - Safety rules".**

These instructions are an integral and essential part of the product that, as provided for by the directive 98/37 EC, must be delivered to the user in order to ensure fulfilment as regards training/informing the personnel assigned to use the machine.

The manufacturer shall not be held liable for any injury or damage, even to the appliance itself, if the machine is used incorrectly regardless of the instructions given. Keep these instructions with care for future reference.

Check the model of high-pressure cleaner you have purchased, reading the data on the appliance rating plate.

Upon delivery, check that the machine has not suffered any damage during transport and that there are the required accessories. Any complaints may only be accepted in writing within 8 days of the date of delivery.

**Standard accessories/equipment**

- High pressure pump PROFESSIONAL
- Operating and maintenance manual

**Optional accessories**

- FILTERS KIT inlet water filters
- MOUNTING LINE KIT pipes, fittings and nozzles for line mounting
- FANS MOUNTING KIT pipes, fittings, nozzles and fans for fans line mounting

**DESCRIPTION**

High-pressure pump composed of a metal chassis with motor-pump for inlet of pressurized water; mains plug-in power supply; power cable and switchboard; pressure gauge. Optional accessories: timer, hygrostat.

**ENVISAGED CONDITIONS OF USE****Use**

The pump has been developed and manufactured for the use in gardens, parks, bars and restaurants, swimming pools, greenhouses, workshops, factories, farms, etc. for misting and outdoor cooling applications.

**Environment**

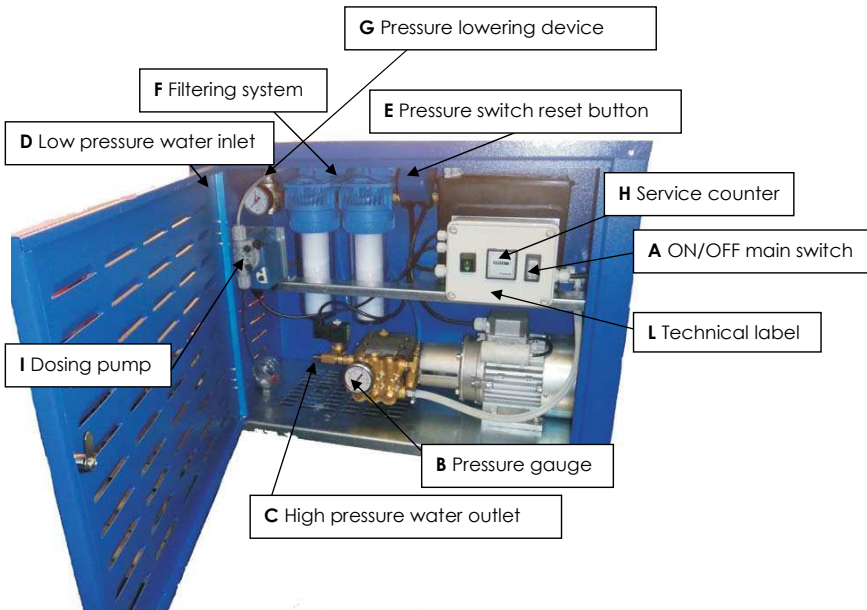
The power supply with minimal IP X5 protection permits use:

- OUTDOORS ON FLAT SURFACES;
- IN DAMP CONDITIONS.

In any case, for safe and easy manual handling, it is necessary for the floor to be as flat and even as possible. The machine HAS NOT BEEN DESIGNED to be pushed or towed with mechanical facilities of any kind.

# AURORA ITALIA

## GENERAL VIEW



## MAIN PARTS DESCRIPTION

- A ON/OFF main switch
- B Pressure gauge
- C High pressure water outlet
- D Low pressure water inlet
- E Pressure switch reset button
- F Filtering system
- G Pressure lowering device
- H Service counter
- I Dosing pump
- L Technical label

The label of the above drawing is applied to the machine and contains the most important data. Check in particular that the electrical data corresponds to the electrical mains you use.



# AURORA ITALIA

## OPERATING FEATURES

- non-stop operating
- maximum ambient temperature: +40°C
- maximum humidity: 95%
- minimum ambient temperature: +5°C
- sound pressure level (max): 60 dB(A)

## Technical features

STANDARD VERSIONS	EC807001	EC807002	EC807003	EC807005	EC807008	EC807011
Max pressure (Bar/kPa)	70/7000	70/7000	70/7000	70/7000	70/7000	70/7000
Flowrate	1 l/min	2 l/min	3,6 l/min	5,6 l/min	8 l/min	11,2 l/min
Motor power	1,1 kW	1,1 kW	1,1 kW	1,1 kW	1,8 kW	1,8 kW
Voltage	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz
Absorbed power	2 A	2,5 A	4 A	5,5 A	8,6 A	10,9 A
Capacitor	50 uF	50 uF	50 uF	50 uF	65 uF	65 uF
RPM	1450	1450	1450	1450	1450	1450
Motor protection	IP X5	IP X5	IP X5	IP X5	IP X5	IP X5
Insulation class	F	F	F	F	F	F
Motor protector	Termic	Termic	Termic	Termic	Termic	Termic
Max. water inlet temperature	15° C	15° C	15° C	15° C	15° C	15° C
Max. supply pressure (bar/kPa)	5/500	5/500	5/500	5/500	5/500	5/500
Min. supply pressure (bar/kPa)	2/200	2/200	2/200	2/200	2/200	2/200
Weight (empty)	55 kg	55 kg	55 kg	55 kg	55 kg	55 kg
Oil capacity	0.5 l	0.5 l	0.5 l	0.5 l	0.6 l	0.6 l
Oil type	SAE 20	SAE 20	SAE 20	SAE 20	SAE 20	SAE 20
Dimensions LxDxH (cm)	80x53x60	80x53x60	80x53x60	80x53x60	80x53x60	80x53x60

Meticulous compliance with the instructions provided with our materials is a primary condition for their use in complete safety. We will therefore accept no liability for IMPROPER OR INCORRECT USE of our appliances. To provide a suitable guide for users here we give examples of risky behaviour.

## IMPROPER USE

Improper use of our machines is understood to be using them in operations they were not made for. Improper uses therefore comprise:

- USE IN THE RAIN OR THUNDERSTORMS
- USE TO CLEAN ANIMALS
- USE BY PEOPLE WHO ARE NOT ADULTS
- WASHING ANY ELECTRIC-POWERED OBJECT
- USE FOR NON-MISTING APPLICATIONS

## INCORRECT USE

Incorrect use of our machines is understood to be using them without complying with the operating and maintenance manual (see also section "Prohibited Operations"). Failure to comply with these instructions may cause injury to the operator and damage the machine. We shall now give some examples of incorrect use:

- WRONG CONNECTION/USE OF THE ACCESSORIES SUPPLIED
- WRONG SEQUENCE OF STEPS FOR COMMISSIONING
- FAILURE TO USE GENUINE SPARE PARTS
- RUNNING THE MACHINE WITHOUT WATER
- MAINTENANCE WORK BY UNQUALIFIED PERSONNEL
- USES FOR WHICH THE MACHINE HAS NOT BEEN DESIGNED (see improper use)
- MAINTENANCE WORK NOT CARRIED OUT

## PACKING - TRANSPORTATION

Transportation or transfer takes place in corrugated cardboard packing.

The materials used for packing are particularly sensitive to atmospheric agents such as rain, fog, sunshine, etc. The packed machine can be lifted manually or with fork-lift of no less than 40 kg capacity:

**check that the capacity of the lifting equipment is suitable.**

Should you transport the machine without its original packaging, make sure it is properly secured to prevent it from moving. Put the machine on even floors. During periods when it is not used, keep your high-pressure cleaner away from atmospheric agents.

## COMMISSIONING

Commissioning must take place in clean and well-lit areas. For the machine parts, refer to page 4 "General view" of this manual.

1 - After removing the packaging, make sure the machine is not damaged. Should you have any doubt, do not use the machine and call your supplier's technical support service.

The packaging materials (cardboard, wood, etc.) must be put away in special containers and kept out of the reach of children as they are a potential source of hazard.

2 - Put the cleaner on a properly arranged place, in any case on an even surface.

The work station must be equipped with:

- a mains plug 230V/16A 2+PH single-phase according to the models (see technical features on the rating plate - see section "Marking and identification")

- a clean water inlet 10 mm, pressure 0,3 Mpa, with a stop valve and minimum flow rate of 6,5 liters/minute (water temperature must be no more than 15° C).

- a connection to the drainage system for the treatment of the waste water.

3 - Connect the machine water inlet to the filters using a 10x8 mm PA hose; connect the filters to the water supply tap. This connection must be made with a suitable hose, which must be as short as possible to avoid tripping.



4 - **CAUTION!** - Before wiring, turn the main switch to OFF and make sure the rating plate data correspond to those of the mains power supply. Wiring must be carried out by qualified personnel in compliance with current national and local regulations.



5 - **CAUTION!** - Verify that the cross-section of the system cables, their condition and their current carrying capacity are suitable for the power absorbed by the machine, indicated on the rating plate. Protect the supply line by using thermomagnetic releases coordinated with the machine protection device. The data can be seen on the device itself.



6 - **CAUTION!** - Connection to the mains power supply must be made with plugs complying with IEC 309 standards and preferably without any extensions. The machine type of protection against electric shock is Class 1. The mains supply must be connected to the machine by a single-pole switch with minimum 3 mm-gap between contacts and suitable rating.

7 - The electrical safety of this machine is only achieved when it is correctly connected to an efficient earthing system and there is an automatic power supply cut-off device with such features as to ensure contact voltage no greater than 25V.

Use a differential switch with sensitivity  $\leq 30$  mA of class A.

The execution of these operations is fundamental for the regular working of the machine.



**CAUTION!** When there is no power the machine stops. If it is not disconnected, it switches back on automatically when the power supply is restored.



**CAUTION!** When there is no water the machine stops. If it does not switch on automatically when water supply is restored, press the pressure-switch button.

- The machine's asynchronous motor causes no interference to radio or TV transmissions or any other high-frequency appliances of any kind.

## INSTALLATION - USE

Connect the 9,5 mm high pressure pipe (not supplied) to the delivery union (fig. C), fully tightening the ring nut and the other end to spraying device(s). In the event of water leakage, do not use the machine and contact your supplier or a technical service centre.



If the features of the electrical current of your system correspond to those prescribed on the rating plate secured to the pump, you can plug it in. If it is necessary to use an extension, it is essential to comply with these instructions: you must use a TUV/VDE/OVE/IMQ/UL homologated winding reel, the cable must be fully unreeled: otherwise it could overheat and melt. A rolled cable can lead to losses in voltage and therefore non-operation of the

appliance due to the increased resistance.

The cross-section of the cable must correspond to the indications of the table below.

Volt	Extension L.	Cable section
230/240	0/15 m	1.5 mm <sup>2</sup>
230/240	15/30 m	2.5 mm <sup>2</sup>

**CAUTION:** POWER CABLES WITH UNSUITABLE EXTENSION CORDS CAN CAUSE SERIOUS INJURY. CHECK ALWAYS LENGTH AND SIZE BEFORE CONNECTING AN EXTENSION CORD

Connect the water supply pipe of diameter 10 mm to the water inlet connection (fig. D).

The supply pipe must be thoroughly clean inside; you can apply a suitable filter upstream from the connection to the high-pressure cleaner.

Make sure the filters are always clean. A dirty filter does not allow correct water supply and this is a cause of poor pump operation with the inevitable risk of quickly wearing and breaking the internal mechanisms.

## At the beginning of each working shift:

**Caution:** Your new machine needs a short running-in period for the motor/pump unit. Running-in consists of using the machine for no longer than 1 hour and waiting for 1 hour for it to cool; this should be done for 4 or 5 times.

- 1) Turn on the water feeding tap.
- 2) Push the ON/OFF switch to ON/I position.
- 3) Check that the spraying devices or nozzles operate correctly.

## Stop steps:

- 1) Push the ON/OFF switch to OFF/0 position.
- 2) Turn off the water feeding tap.
- 3) Wait for a few seconds to release water and pressure trapped in the hoses

The appliance is supplied with an S1 motor, set for continuous service and equipped with protection against overloading. If the protection comes into operation for extended machine overload, overheating or other reasons, the supply of current to the motor is automatically cut off. In this case, immediately turn the switch onto OFF/0, wait for a few minutes to allow the motor to cool down. Only after the motor has cooled down can you switch it back on.

Positioning the switch onto OFF/0 is for your own safety.

## CLEANING AND REPLACING THE SPRAY NOZZLES

It is essential that the spray nozzles (not supplied) operates perfectly in order to safeguard the correct operation of your high pressure pump.

Debris, residuals and deposits can clog the nozzles and cause your high pressure cleaner to malfunction owing to loss of pressure, leaking of water from the top of the gun and an irregular jet.

**WARNING:** the operations described below must only be carried out when the machine is switched off.

### CLEANING THE NOZZLE

If the nozzle is clogged, it is necessary to clean it with scale preventer. To clean it correctly unmount all parts of the nozzle and keep it submerged in scale preventer liquid for few minutes. Rinse with clean water then mount the nozzle and operate the system to check the spray is even.

### REPLACING THE NOZZLE

If the spray is still uneven despite cleaning of the nozzle, it must be replaced. The spray nozzle must be replaced with one that is identical to that which was originally installed.

Contact your service centre in case of any doubt.

## PROHIBITED OPERATIONS - SAFETY RULES



**CAUTION!** - The following instructions must be observed meticulously in order to avoid physical injury to the operator and irreparable damage to the machine. Carrying out prohibited operations invalidates warranty; the manufacturer disclaims all responsibility for any damage or injury deriving from carrying out prohibited operations.

- Do not impede water coming out of the high-pressure hose. This may cause the hose to burst, which is dangerous for the operator.
- Do not remove the protective cover of the internal equipment while operating the pump.
- Do not use the supply cable or the connecting hoses to move the machine.
- Do not use the power plug for switching on and off.
- Do not use the machine on sloping surfaces.
- Do not use the machine when barefoot.
- The machine must never be left unattended while operating.
- When using the machine in dangerous areas (eg. fuel service pumps) keep to the relevant safety regulations.
- The machine can be used only with absolutely clean water: never draw water from sinkhole, ponds, etc., because the impurities, even of minimum dimensions, destroy the seals and cause irreparable damages to the machines.
- It is prohibited to spray wash materials containing asbestos and other materials containing substances that are a health hazard.
- Do not cover or store the machine in insufficiently ventilated areas.
- Concentrate on what you are doing when using the appliance. Do not use it when you feel tired or if you are under the effects of alcohol or medicines.
- Do not repair the pump when operating or powered up.
- Do not carry out makeshift repairs on the power cable and prevent it from getting damaged. In the case of damage, the entire cable must be replaced by the technical support service.
- Do not direct the water jet against the machine or any live components (cable, plugs, etc.). This can cause electrical damage and danger for the operator.
- Avoid using the pump under the rain or in thunderstorms and whenever water or other liquids may come into contact with the cleaner. Every electrical component must be protected against water splashes to avoid short-circuiting.
- Do not place heavy objects on the machine cover.
- Avoid dry running the pump as it could damage its internal parts.
- Never touch the electric plug or socket with wet hands.
- Never put the following into the detergent tank or through the water suction pipe: solvents, paint thinners, colours, oils, fuels, etc. or any inflammable liquid, even if dissolved or diluted in water, the mist that would form during high-pressure spraying is highly inflammable and poisonous. In addition, the machine's seals could get irreparably damaged.

## Warning:

If the machine is out of order or malfunctions, such as oil or water leak, immediately switch it off using the main switch, and inform the qualified personnel. Switch off the machine and disconnect the water and power supply and do not carry out any repair. Immediately contact qualified personnel. The repairs must be carried out by an authorised technical support service, always using genuine spare parts.



## PRECAUTIONS FOR THE USE OF THE HIGH-PRESSURE HOSE

The high-pressure hose (not supplied) has undergone strict safety testing. Damage to the hose can easily be avoided by observing the following precautions:

- Lay out the hose before starting work.

- Do not pull on knots that may form, lay the hose out.

- Do not crush or bend the hose with any means.

- Do not move the appliance by pulling the hose.

In addition, avoid using the hose in the case of the outer covering swelling or getting damaged. Never try to repair the hose and replace it with a new one in case of trouble.

## ACCESSORIES

Should you use accessories other than those provided by us, carefully follow their instructions.

Always check that the accessories are suitable to the high-pressure cleaner they are to be applied to.

**The manufacturer accepts no liability for the use of non-genuine spare parts that could damage the machine or cause physical damage to the operator.**

## ROUTINE MAINTENANCE

The following operations should be carried out in order to avoid damage to the highly stressed mechanical parts and to preserve the performance of your high-pressure pump.

For all maintenance work on the high-pressure pump and the machine in general, it is necessary to call specialized personnel or one of our authorized technical support services.

Before any maintenance work on the machine:

- 1 - Switch off the pump (turn to OFF/0 position).
- 2 - Disconnect the machine (unplug it).
- 3 - Shut off the water tap.
- 4 - Discharge the residual pressure.

1) The pump oil level should be regularly checked; it must always be above the marker. Change the oil after 50 working hours, and successively every 500 hours; use oil type SAE 20/30. To check the oil level, unscrew the grips and lift the cover vertically upwards. Unscrew the oil cap and check that the oil level is above the minimum marker). If the quantity of oil is not enough, do not start the machine.

2) Do not leave the pump exposed to very low temperatures as it may freeze. Stopping the machine at temperatures below 0°C can cause damage or breakage to the pump and hoses; Conversely, very high temperatures can cause the motor to overheat when the machine is operating. **DAMAGE CAUSED BY FREEZE ARE NOT COVERED BY WARRANTY**

3) When the pump is not used for a long period of time, scale may form and make instant start of the electric motor difficult. In this case, to avoid anomalous current absorption with consequent voltage drop, we advise moving the driving shaft by using a screwdriver before starting the motor (**Important:** this must be done when the machine is not connected to the power supply). This will let you check why the motor jammed (if caused by frost, scale, or anything else) and take appropriate measures.

4) Replace the high-pressure water hose after every 2 years of activity. The new hose must be clearly marked, i.e. with the maximum allowed pressure and the manufacturer's name or a suitable symbol. Before use, check the pressure values of the new hose as they must correspond to those of the pump.

# AURORA ITALIA

## TROUBLESHOOTING

In the event of anomalous operation, refer to the following table. Should trouble persist, refer to an expert technician authorized by AURORA ITALIA.



### CAUTION:

Before taking any action, cut off the machine from the electric current.

TROUBLE	CAUSES	REMEDIES	
The pump turns but fails to reach the prescribed pressure	The pump draws in air	Clean or replace the drain valve	
	Worn or dirty suction/delivery valves	Clean or replace	
	Inadequate or worn nozzle	Check and/or replace	
	Worn gaskets	Check and/or replace	
	Clogged suction filter	Clean or replace	
Irregular swings in pressure	Valve core not adjusted	Adjust valve core	
	Worn or dirty suction/delivery valves	Check/clean or replace	
	Air intake	Check the suction pipes	
Drop in pressure	Worn gaskets	Check and/or replace	
	Worn nozzle	Change nozzle	
	Suction/delivery valves dirty	Check/clean or replace	
	Adjustment valve core worn or jammed	Check and/or replace	
Noise level	Worn gaskets	Check and/or replace	
	Air intake	Check suction pipes	
	Suction/delivery valves worn, dirty or jammed	Check clean and/or replace	
Water in oil	Worn bearings	Check and/or replace	
Water leakage from head	Worn water-oil seal rings	Check and/or replace	
	Worn gaskets	Replace	
Oil leakage	Worn O-rings	Replace	
	Worn oil seal rings	Replace	
Motor fails to start	Plug not inserted properly	Check plug, cable, switch	
	No current	Check plug, cable, switch	
Motor hums but fails to start	Voltage lower than prescribed	Check the electrical system is adequate	
	Pump is jammed or frozen	Turn the motor by hand (see chapter "maintenance")	
The motor stops suddenly	The thermal cut-out has tripped due to overheating	Check the voltage is as required. Turn off the switch and leave it to cool for a few minutes	

**Operations marked with a black box must be carried out exclusively by technical personnel**



## DISPOSAL OF THE MACHINE

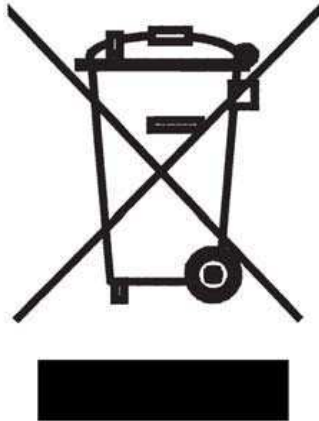
When you decide to scrap the pump, please take the following steps:

- disconnect the machine from the mains;
- cut the external supply cable;
- cut the motor supply cable;

## ECOLOGICAL INFORMATION

You must observe the current local regulations regarding water supply. Pursuant to the pollution standards, the cleaner cannot be connected directly to the public drinking water supply network in order to prevent chemicals from entering the water mains. The Water and Gas Board does however allow connection to the public water supply for a short time only if a check valve is fitted in the piping. This must be fitted directly on the water tap.

Disposal of the machine's packaging, extracted dust, parts replaced, the machine altogether, and the various liquids must be done in an environmentally-friendly manner, without polluting earth, air and water, and in any case complying with the relevant regulations in force.



## INSTRUCTIONS FOR SUITABLE WASTE TREATMENT:

Instructions for suitable waste treatment:

- Ferrous materials, aluminium, copper: recyclable materials to be given to an authorized collection centre.
- Plastic materials: materials to be taken to a landfill site, incinerator or a special recycling centre.
- Used oils: give them to an authorized collection centre

## WARRANTY RULES

1) PROFESSIONAL high-pressure cleaners are covered with a 12 months warranty for trouble deriving from manufacturing defects. Warranty does not apply to normal wearing parts, in particular: pistons, seal rings, gaskets, and electrical components.

Repairs carried out by unauthorized personnel void the warranty.

2) Manufacturer obligations are restricted to replacement of defective parts. Replacement or repair of defective parts depends on the unquestionable decision of the manufacturer.

Transport costs and risks, removal and installation of the machines and any other cost directly or indirectly associated with the repair of this product are not covered by warranty.

3) All repairs under warranty must be carried out by the manufacturer or by a Technical Support Service authorized by the manufacturer. Repairs carried out by unauthorized technicians shall not be reimbursed. If said repairs cause damage to the machine, this is not covered by warranty.

4) Regular checks, maintenance and tampering are not covered by warranty.

## STATEMENT OF CONFORMITY

**AURORA ITALIA DI FRANCO GRANA**  
Sede legale e amministrativa:  
Via Maranello 2/4 zona ind. Riccione  
47853 CORIANO (RN) – ITALIA

DECLARES UNDER ITS EXCLUSIVE RESPONSIBILITY THAT THE PRODUCTS:  
HIGH PRESSURE PUMPS

### PROFESSIONAL series

TO WHICH THIS DECLARATION REFERS, ARE IN CONFORMITY WITH THE  
FOLLOWING STANDARDS:  
98/37/CE - 73/23/CEE - 89/336/CEE

**Aurora Italia di Franco Grana**  
Administrator – General Director  
(Grana Franco)

Manufacturer reserves the right to change specifications without notice.

## GENERAL RULES FOR THE SYSTEM EXECUTION

We remember that the installation and the execution of the system must be made by skilled staff in accordance with the current laws.

### COOLING

The Euro-Cooling system uses high-pressure nebulized water to create an ultrafine fog. To obtain the best results, it is useful to understand a few elementary physical principles to the floor of this process. The evaporation happens when water turns himself into steam. Our system initially creates an ultrafine fog using a high-pressure electropump and nozzles patented, technologically to the vanguard.

The cooling happens later when the fog evaporates, is a process in which the thermal energy is absorbed while water turns himself into steam. With the use of the (optional) EuroCooling fans, systems can also work in high damp presence, because the ventilation increases the evaporation and at the same time removes the saturated air from the interested work area.

Our system lowers the air temperature for evaporation, (try of adiabatic cooling) without wetting people and things.

**Even though the fog can seem fresh to level epidermic, installed in optimum conditions our system lowers the air temperature for evaporation without wetting people and things.**

Since environments may varie for climatic conditions and ventilation, you'd better plan the systems taking into account that the climatic factors are variable and then execute the necessary tests in the interested area, to verify the number of nozzles, the nebulization and possibly the type of fans or other necessary terminals.

### HUMIDIFICATION AND OTHER APPLICATIONS

Our electropumps can be used successfully for many various applications, what humidification, pulling down dusts, greenhouse air-conditioning.

### HYDRAULIC MATERIAL TO BE USED FOR THE NEBULIZATION CIRCUIT

Connectors of brass or stainless steel can be only used for the hydraulic links. Never use connectors for pipes of galvanized steel, rust which would cause damages to the pump and the nozzles subjects.

### BLOW-OFF OF THE SYSTEM

First to pressurize the system, purged in depth the lines hydraulic and nebulization to clean up the system from any residual. When you use the ribbon to Teflon on the connector threadings, left uncovered 1 or 2 of the threadings initials. This will avoid that pieces of ribbon enter the system and contaminate it.

### WATER QUALITY

You should lend a lot of care to the quality of the used water for the nebulization system. For a correct system working water must be treated before being pumped through the nebulization system.

### WATER LINK SYSTEM

The pipe which connects the compressor group to the nebulization lines should be the shortest possible. When liquids are transmitted through a pipe, the pressure loss increases with the distance. This is due to the clutch among the internal pipe surface and the liquid. If link lines are long or too little diameter, an excessive pressure loss will be verified and nozzles for the nebulization will be not able to produce a good nebulization. Therefore the electropump should always be placed the next possible to the nebulization lines.

## HEIGHT

The electropump must never be placed beneath the level of the ground where a system is found for the water unloading, as for instance in the swimming pool system housing sump ; in fact, in this case, if electropump pipes should lose, water would not have the possibility of flowing down and the sump would be flooded, damaging the car. That could furthermore involve the risk of fire and short circuit.

## FILTERS OF THE INCOMING WATER.

The filters of the water feeding (filters are recommended more from 10, 5, 1 microns) must be checked once at the week or oftener according to necessity. The filter duration exclusively depends on the purity of water which crosses them. Filters must be replaced at least once every year. You should never let the filters dirty at the point which can to limit the water flow and/or reduce the feeding pressure.

## DIRECTION OF THE NEBULIZED WATER BOLT

Nozzles which nebulize water should be never directly turned towards a surface or an object. That would cause condensate and damp on the surface. If a condensate is verified, you can solve this way:

- Regulating the nozzle height
- Regulating the nozzle angolatura
- Regulating the electropump pressure

## UNLOADING FROM THE LINK PIPES

Link lines must be installed according to some correct slopes so as to allow the automatic unloading. The pipe should discharge to the pump where it will open a valve discharge when you turn off the system. Normally the lines of nebulization should download towards the terminal part of the plant where it should be installed a second automatic vent valve.

When the system is switched off, opens the exhaust valve at the end of the line and automatic pump out the water remaining. Therefore, for the outflow of the waste water, the end part of the line should be connected possibly to a gutter or discharged outside by means of a tube at low pressure. For obtain a discharge optimal, it should install a drain valve in the automatic Additional point more high plant. This valve will allow air to enter the system and optimize the effects of siphonage and consequently reduce the time of unloading. Conversely, when the plant is in filling phase of water, the valve allows air to escape reducing the filling time.

## RECOMMENDATIONS

### Useful tips

- 1) The line of nebulization should be placed around the perimeter of the area to be cooled. This line forms a curtain of fog, a barrier between the protected area and the external heat.
- 2) Put the nozzles at a distance of 80 cm from each other for those systems mounted between 2.4 and 3 m. in height and increase if mounted lower than 2.4 m.
- 3) Install the exhaust valves automatic in an area that can accept excess water. Make sure that the valve is positioned at the lowest point of the line so as to ensure that all the water drain from the system.
- 4) The pump should be positioned as close as possible to the source (faucet) of water supply.

### Assembling and installing the fog line

#### Assembling the line

Measure the outer perimeter of the structure or area to be cooled. This is the total length of the fog that you will need to mount. Be sure to provide fog at all open sides of the patio and pool area. Measure the height from the ground to which you want to install the fog line. Using the table below, certain the required length for each pipe section.

#### Mounting Height - Recommended distance between the nozzle

From 2.0 to 2.4 m 100 cm

From 2.4 to 3.0 m 90 cm

From 3.0 to 3.6 m 80 cm

Using the roll of hose provided, and the rods pre-cut, prepare the required amount of pieces so to provide sufficient line mist to surround all open sides of the area to be cooled. Plug one end of each section of pipe in a fitting nozzle quick coupling with a firm movement of "awards and run". The tube must be inserted after the O-ring, inside the ring, so as to form a arrived in perfect seal. Continue this procedure until it has completed the desired length of line in fog. The line should start and end with a quick coupling element.

#### Insertion of the plug of line

Enter the playback side of At the far end cap of the last element with quick coupling. This will close the circuit of the line of nebulization.

#### Assembling the misting line

Mount the line to fog on the support structure around the perimeter of the area concerned, using the brackets wrap-holder isolated. Secure the line with screws or use of masonry blocks about 10 cm on both sides of each element holder. Make sure that the terminals are not overly tight. Oriented horizontally to the ground the threaded aperture of the nozzle fittings. The first nozzle should be installed to not less than 60 cm away from the building.

Use the remainder of tube to connect the first plug-in coupling with the pump ensuring the pipe with the terminals insulated wrap.

#### Installation of the water supply line

Once you have found the ideal location in which to install the pump, you will go to this link to water network. Using the supplied pipe to the filter unit, connect the filtration unit in the "in-inlet" water supply. From the exit of the filter "out-outlet" to connect to the pump at the pressure solenoid valve. Attach the filter assembly in a convenient location that favors any maintenance operations.

## Inserting the automatic drain valve

Cut the tube of the line of spray at the lowest point, a quick connector inserted and screwed the valve

Automatic Drain. This valve will make water out every time the system is turned on or off, permitting a discharge of this perfect and reducing the formation of limestone and the clogging of nozzles.

## Cleaning

The system should be cleaned with nozzles not fitted. To clean the system, open water and allow to scroll down to at least 30/2 by turning on the pump in order to free the line from any impurities.

Once done washing, turn off the pump, close the water and replace the nozzles, and screw them in their push-in fittings.

## Completing the installation

Turn on the water and turn on the pump. Make sure that the tubes are fully inserted into the fitting to quick as well as the pump and there are no leaks.

Make sure each connector and each nozzle are secure and tight. If such a loss, remove the clamps, remove the items from the pipes and reassemble it again, making sure that the pipes are fully inserted into the elements.

Make Run the system for a few minutes. You will notice that the tube will begin to hang between the terminals. this is normal and is the result of the expansion and clamping elements on the spot. Turn off the pump.

Go back to the end of the system and begin to tighten each clamp while pulling the tube, so as to remove crease. Continue until all the terminals are not fixed.

## Operating the system

You are now ready to operate under normal conditions your sprinkler system. Always start by opening water, and then turning on the pump. To close the first switch off the pump and then the water.

## Maintenance

The nozzles and the exhaust valve automatic will clog periodically because of the limestone if you are not adopted a water treatment. It is sufficient to remove them from the system and immerse for 10 minutes in solution

scale. Heat the limescale in the microwave for a few seconds will increase its ability to remove limestone. Replacement nozzles are still available at your local dealer.

We recommend that you replace the filters at least once every year. Do not let the filters clog to the point of reducing the inlet water pressure.

Remember that the oil pump needs to be replaced after the first 50 hours and then regularly every 500 hours of work. Change oil by downloading the 'waste oil through the drain connection Always remove nozzle and drain valve of the system during the winter months or when the system is not used for a long period of time. Keep them in a dry place until you use the system again.

## Search and repair of a fault

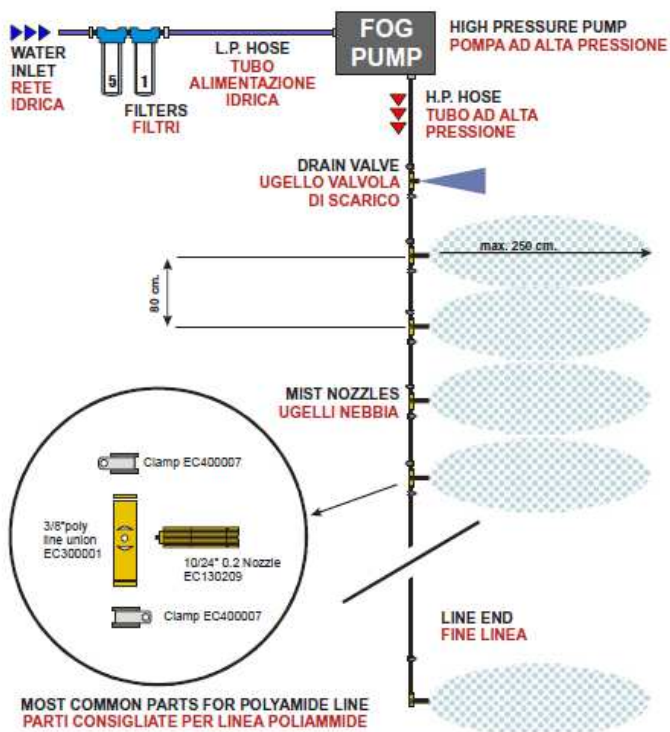
The system can be disassembled if it is necessary, for example to replace a tube or a fitting. to remove a tube, put a spanner 10 mm on the tube and slide it until you're up against the siding.

Keep the key in one hand and pull the tube from the fitting with the other. Should slip off easily.

Always cut the pipe in order to obtain a net margin before replacing.

If a leak is formed at the point where a nozzle enters a junction, turn off the electric pump and disassemble the nozzle. Check that the O-ring is present and not damaged. If necessary Replace the gasket and insert the nozzle into the system.

## LINE MOUNTING EXAMPLE





**Aurora Italia - Via Maranello, 2/4 - 47853 CORIANO (RN)- ITALY**

Tel. 0541 656450 Fax 0541 650309 - [www.nebulizzazione.it](http://www.nebulizzazione.it)

rev. 12.2012