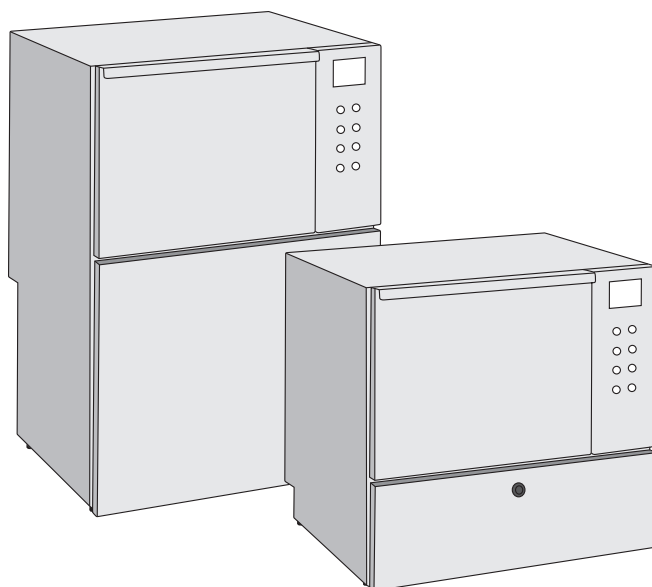


**LAVASTRUMENTI**  
**TIVA2**  
**TIVA2-H**



**ISTRUZIONI PER L'USO**



Leggere le presenti istruzioni  
per l'uso prima di utilizzare la  
lavastumenti

Traduzione delle istruzioni originali  
Codice Man205-0717001IT - Rev. 08  
Ediz. 02-2023  
Lingua: Italiano  
Versione firmware: 00B03

## **TRASCRIVERE I DATI DELLA MACCHINA**

MODELLO: \_\_\_\_\_

NUMERO DI SERIE: \_\_\_\_\_

ANNO DI FABBRICAZIONE: \_\_\_\_\_

QUESTI DATI DEVONO ESSERE SEMPRE INDICATI IN CASO DI RICHIESTA DI ASSISTENZA  
E/O RICAMBI AL FABBRICANTE.

\_\_\_\_\_

### **FABBRICANTE:**

**AT-OS SRL**

**VIALE DEL LAVORO, 19 - 37030 COLOGNOLA AI COLLI (VERONA) ITALIA**

**TEL. +39 045 6159411 - FAX +39 045 6159422**

**E-MAIL: INFO@AT-OS.COM - WEB: WWW.AT-OS.COM**

### **FABBRICATO PER:**

**TUTTNAUER EUROPE B.V.**

**HOEKSTEEN 11, 4815 PR P.O.B. 7191, 4800 GD BREDA - OLANDA**

**TEL. +31 (0) 765 423 510 - FAX +31 (0) 765 423 540**

**E-MAIL: INFO@TUTTNAUER.NL - WEB: WWW.TUTTNAUER.COM**

### **MODELLI DESCRITTI NEL MANUALE:**

**TIVA2 | TIVA2-H**

\_\_\_\_\_

## **ATTENZIONE**

È SEVERAMENTE VIETATO USARE LA MACCHINA SENZA AVER LETTO E COMPRESO IL PRESENTE MANUALE.

IL FABBRICANTE DECLINA QUALSIASI RESPONSABILITÀ PER DANNI DOVUTI A NEGLIGENZA O MANCATO RISPETTO DELLE INDICAZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE E PER DANNI CAUSATI DA UN'INTERPRETAZIONE ERRATA DELLE ISTRUZIONI IVI CONTENUTE.

PER AGGIORNAMENTI DEL MANUALE, CONSULTARE IL SITO INTERNET DEL FABBRICANTE.

# INDICE

## 1 SIMBOLI USATI NEL MANUALE ..... 4

## 2 PRESENTAZIONE ..... 4

### 2.1 CAMPO DI APPLICAZIONE ..... 5

#### 2.1.1 DESTINAZIONE D'UTILIZZO ..... 5

#### 2.1.2 DESTINATARI D'UTILIZZO ..... 5

#### 2.1.3 AMBIENTE D'UTILIZZO ..... 5

#### 2.2 SPECIFICHE SULL'ETICHETTA ..... 5

#### 2.3 GARANZIA ..... 6

#### 2.4 ESCLUSIONE DALLA GARANZIA ..... 6

#### 2.5 ANALISI DI PRODOTTO ..... 7

##### 2.5.1 QUALITÀ DELL'ACQUA IN INGRESSO ..... 8

##### 2.6 DATI TECNICI ..... 8

##### 2.6.1 COMPONENTI PRINCIPALI DELLE MACCHINE ..... 9

##### 2.6.2 SPECIFICA DEI PITTOGRAMMI ..... 10

#### 2.7 ACCESSORI ..... 10

## 3 SICUREZZA E PREVENZIONE ..... 12

### 3.1 AVVERTIMENTI GENERALI ..... 12

#### 3.1.1 OBBLIGHI DELL'UTENTE ..... 12

#### 3.1.2 OBBLIGHI DELL'INSTALLATORE ..... 12

#### 3.1.3 OBBLIGHI DELL'OPERATORE ADDETTO ..... 13

#### 3.1.4 OBBLIGHI DEL PERSONALE ADDETTO ALLA

MANUTENZIONE ..... 13

## 4 MOVIMENTAZIONE ..... 14

### 4.1 STOCCAGGIO ..... 15

## 5 INSTALLAZIONE ..... 15

### 5.1 INSERIMENTO AD INCASSO ..... 16

### 5.2 INSTALLAZIONE STAND-ALONE ..... 16

### 5.3 COLLEGAMENTI ELETTRICI ..... 17

#### 5.3.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI ..... 17

#### 5.4 COLLEGAMENTI IDRICI ..... 18

##### 5.4.1 MODELLI CON ADDOLCITORE DELL'ACQUA INTEGRATO ..... 19

##### 5.4.2 SALE DI RIGENERAZIONE ..... 20

##### 5.4.3 RICARICA DEL SALE ..... 20

##### 5.4.4 RIGENERAZIONE AUTOMATICA ..... 21

#### 5.5 COLLEGAMENTO AL SIFONE DI SCARICO ..... 21

##### 5.5.1 COLLEGAMENTO DELLO SCARICO ..... 21

##### 5.5.2 TUBI DI SCARICO ..... 21

##### 5.5.3 PUNTO DI COLLEGAMENTO PER LO SCARICO ..... 21

#### 5.6 FILTRI DELLA CAMERA E GIRANTI ..... 21

##### 5.6.1 FILTRI DELLA CAMERA ..... 21

##### 5.6.2 GIRANTI ..... 22

#### 5.7 PRODOTTI CHIMICI ..... 22

##### 5.7.1 PROCEDURA PER LA RICARICA ..... 23

##### 5.7.2 UTILIZZO E STOCCAGGIO DEI PRODOTTI CHIMICI ..... 24

## 6 USO DELLA MACCHINA ..... 24

### 6.1 ISTRUZIONI PER IL PRIMO AVVIAMENTO ..... 24

#### 6.1.1 CARICAMENTO DEI CHIMICI ..... 25

#### 6.2 PRIMA DELL'USO ..... 25

##### 6.2.1 SBLOCCO D'EMERGENZA DELLA PORTA ..... 25

##### 6.2.2 PREPARAZIONE DEL CARICO ..... 26

##### 6.2.3 RIEPILOGO DELLE OPERAZIONI DI CARICAMENTO DEL

CESTELLO ..... 27

##### 6.2.4 TRATTAMENTO DEGLI STRUMENTI ODONTOIATRICI ..... 27

##### 6.2.5 TRATTAMENTO DI STRUMENTI OFTALMICI ..... 27

#### 6.3 PROGRAMMI ..... 28

##### 6.3.1 PROGRAMMI SUGGERITI VS CONFIGURAZIONI ..... 28

##### 6.3.2 STRUTTURA DEL PROGRAMMA ..... 28

### 6.4 AVVIAMENTO DELLA MACCHINA ..... 28

#### 6.4.1 PRIMA DI AVVIARE IL PROGRAMMA ..... 28

#### 6.4.2 AVVIAMENTO DEL PROGRAMMA ..... 29

#### 6.4.3 FINE DEL PROGRAMMA ..... 30

#### 6.4.4 ESTRAZIONE DEL CARICO ..... 30

## 7 PANNELLO DI CONTROLLO ..... 30

### 7.1 COLORE DEI TASTI ..... 31

### 7.2 DISPLAY ..... 31

#### 7.2.1 MESSAGGI SUL DISPLAY ..... 32

#### 7.2.2 BLUETOOTH ABILITATO ..... 32

#### 7.2.3 VIDEATE DISPLAY ..... 32

#### 7.2.4 PROGRAMMA 2 STANDARD ..... 33

#### 7.2.5 MESSAGGI DI ALLARME ..... 36

#### 7.2.6 MENU DI IMPOSTAZIONE UTENTE ..... 37

#### 7.2.7 IMPOSTAZIONI ..... 37

#### 7.2.8 IMPOSTAZIONE DELLA LINGUA ..... 38

#### 7.2.9 GESTIONE DELLA CHIAVETTA USB ..... 38

##### 7.2.10 PROCEDURA DI MODIFICA DELLA PASSWORDE ..... 38

##### 7.2.11 SCADENZA DELLE PASSWORD ..... 38

### 7.3 ALLARMI ..... 38

### 7.4 AVVERTIMENTI ..... 38

## 8 SOFTWARE PER DESKTOP ..... 38

### 8.1 INFORMAZIONI GENERALI ..... 38

### 8.2 BLUETOOTH ..... 39

## 9 CONNETTORI ..... 39

### 9.1 CONNETTORI USB ..... 39

### 9.2 PORTA RS232 ..... 39

#### 9.2.1 COMUNICAZIONE DI RETE LAN TRAMITE RS232 ..... 39

## 10 CARICAMENTO DEL RULLO DI CARTA DELLA

STAMPANTE ..... 40

## 11 MANUTENZIONE ..... 40

### 11.1 INFORMAZIONI GENERALI ..... 40

#### 11.1.1 RICHIESTA DI MANUTENZIONE PERIODICA ..... 41

#### 11.1.2 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) ..... 41

#### 11.1.3 PRODOTTI PER LA PULIZIA ..... 41

#### 11.2 MANUTENZIONE ORDINARIA ..... 41

##### 11.3 PULIZIA DEI FILTRI DELLA CAMERA ..... 41

##### 11.3.1 PULIZIA DELLE GIRANTI ..... 42

##### 11.3.2 PULIZIA DEL FILTRO DI ASPIRAZIONE DELL'ARIA ..... 42

##### 11.3.3 SOSTITUZIONE DEL FILTRO DI ASPIRAZIONE

DELL'ARIA ..... 42

##### 11.4 MANUTENZIONE STRAORDINARIA ..... 42

##### 11.5 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI ..... 43

##### 11.6 SMALTIMENTO DEL DISPOSITIVO ..... 43

##### 11.7 PARTI DI RICAMBIO ..... 43

## 12 ALLEGATI ..... 44

### 12.1 TABELLA PARAMETRI MENÙ ..... 44

### 12.2 STRUTTURA DEL MENU ..... 47

### 12.3 PROCEDURA PER CAMBIO PASSWORD ..... 48

### 12.4 PROCEDURA PER CONFIGURAZIONE PASSWORD

UTENTE DAL SUPER USER ..... 49

### 12.5 PROCEDURA PER CAMBIO PASSWORD SUPER USER ..... 50

### 12.6 TABELLA ALLARMI ..... 51

### 12.7 TABELLA AVVERTIMENTI ..... 52

### 12.8 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI ..... 53

### 12.9 FUSIBILI ..... 53

### 12.10 CONNESSIONE LAN RS232 ..... 54

## 1 SIMBOLI USATI NEL MANUALE

Nel manuale le azioni fondamentali, i rischi e i pericoli potenziali sono evidenziati con degli appositi simboli. Di seguito si riporta il significato.



**CAUTELA!** Questo simbolo segnala che l'errata esecuzione delle operazioni descritte può danneggiare la macchina.



**ATTENZIONE!** Questo simbolo segnala che l'errata esecuzione delle operazioni descritte può causare gravi lesioni.



**PERICOLO!** Questo simbolo segnala che l'errata esecuzione delle operazioni descritte può causare gravi lesioni, morte o rischi a lungo termine. Leggere attentamente il manuale utente.



**PERICOLO!** Questo simbolo indica la presenza di superfici calde. Pericolo di ustioni.



**PERICOLO!** Questo simbolo indica un potenziale rischio di scosse elettriche, che potrebbe causare lesioni, morte o rischi a lungo termine.



**IMPORTANTE!** Leggere attentamente e memorizzare le informazioni.

## 2 PRESENTAZIONE

Il presente manuale d'uso e manutenzione è specifico per l'uso della lavastumenti, di seguito chiamata anche macchina (data di fabbricazione disponibile sulla copertina).

Il presente manuale è parte integrante della lavastumenti, deve essere conservato in un luogo sicuro e noto al personale incaricato e deve sempre accompagnare la macchina in caso di spostamento o rivendita.

Il personale incaricato deve essere debitamente qualificato e in grado di leggere e comprendere i contenuti del presente manuale. Inoltre, il personale incaricato deve usare la lavastumenti nel rispetto delle norme di prevenzione degli incidenti vigenti, tenendo conto delle condizioni d'uso e delle caratteristiche della macchina.

Il personale deve riporlo e mantenerlo intatto per consentirne la consultazione durante la vita utile della macchina.

Il personale incaricato deve seguire rigorosamente le istruzioni, gli avvertimenti e tutte le indicazioni riportate nel presente manuale.

I contenuti si riferiscono al normale uso e operazioni di manutenzione. Il manuale non comprende istruzioni per interventi particolari che esulano dall'uso ordinario della lavastumenti.

La rimozione e/o la manomissione dei dispositivi di sicurezza e delle protezioni installate sulla lavastumenti invaliderà automaticamente la garanzia e solleverà il fabbricante da qualsiasi responsabilità.



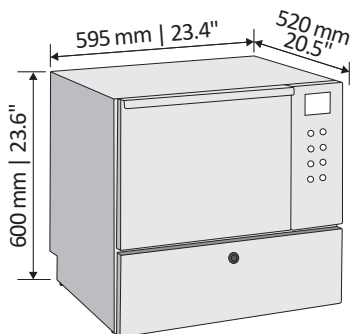
**ATTENZIONE!** Il fabbricante declina qualsiasi responsabilità in caso di mancato rispetto delle norme di sicurezza e prevenzione vigenti e delle disposizioni di cui al presente manuale.

In caso di perdita o danneggiamento del manuale, richiedere immediatamente una copia al fabbricante.

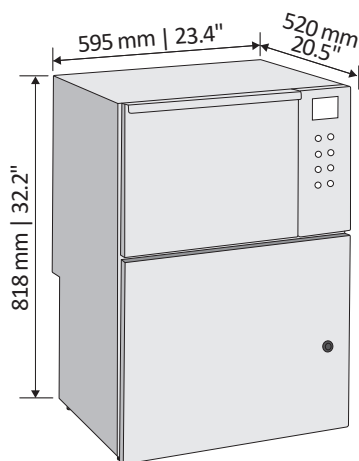


**ATTENZIONE!** La macchina deve essere installata e smontata esclusivamente da personale debitamente qualificato.

Nel presente manuale sono contemplati due modelli di lavastumenti: il modello sopra banco "TT" ed il modello sottobanco "UC" che, sostanzialmente, differiscono esternamente nelle dimensioni (vedere Fig. 1.1 e 1.2).



**Fig. 1.1**  
**Modello TT**



**Fig. 1.2**  
**Modello UC**

- Il modello TT è il classico modello di lavastrumenti, di dimensioni contenute, che può essere posizionata sopra un qualsiasi mobile in grado di sostenere il suo peso, comunemente all'interno di uno studio odontoiatrico.
- Il modello UC è una lavastrumenti che differisce dalla versione sopra banco per le sue dimensioni e, solitamente, viene incastonata sotto un mobile dove è già previsto un apposito spazio, comunemente all'interno di uno studio odontoiatrico.



**ATTENZIONE!** Il mancato rispetto delle istruzioni contenute nel manuale, eventuali negligenze o usi impropri della lavastrumenti e l'esecuzione di modifiche non autorizzate, sia sulla macchina che sui programmi, invaliderà completamente la garanzia del fabbricante.

Fare riferimento al piano di installazione.



**IMPORTANTE!** Il piano di installazione deve essere considerato parte integrante del presente manuale.

## 2.1 CAMPO DI APPLICAZIONE

Questa macchina, progettata per il lavaggio e la disinfezione, è un dispositivo medico di classe IIb (come definito dalla Direttiva 93/42/CEE classe IIb).

Seguire le istruzioni dei fabbricanti degli strumenti (ai sensi della EN ISO 17664) e le leggi e direttive nazionali vigenti in materia di trattamento automatico dei dispositivi medici. Il personale incarico dell'uso giornaliero della macchina deve conoscerne le caratteristiche principali e ricevere una formazione continua e adeguata.

### 2.1.1 DESTINAZIONE D'UTILIZZO

La lavastrumenti è stata progettata per la pulizia e la disinfezione di strumenti chirurgici attivi e non attivi, appositamente indicati come trattabili nella macchina dai relativi fabbricanti.

Strumenti chirurgici non attivi, come:

- strumenti odontoiatrici;
- strumenti per chirurgia e chirurgia mini invasiva (MIS);
- strumenti per anestesia e terapia intensiva;
- strumenti chirurgici per oftalmologia;
- strumenti per artroscopia e rettoscopia (ad eccezione degli endoscopi flessibili);
- strumenti per chirurgia otorinolaringoiatrica;
- strumenti per ginecologia e urologia;
- biberon e tettarelle;
- strumenti di reparto, come bacinelle reniformi, ciotole e calzature sanitarie.

### 2.1.2 DESTINATARI D'UTILIZZO




Personale specializzato in grado di operare in CSSD, cliniche odontoiatriche e aree di disinfezione ospedaliere.

### 2.1.3 AMBIENTE D'UTILIZZO

La macchina è destinata al solo uso interno. La macchina è progettata per funzionare ad un'altitudine massima di 2000 metri (6562 ft), ad una temperatura compresa tra 5 e 40°C (41 e 104°F) e in un ambiente con un'umidità massima dell'80% per temperature non superiori a 31°C (88°F), con una riduzione lineare al 50% a 40°C (104°F).

## 2.2 SPECIFICHE SULL'ETICHETTA

Ogni lavastrumenti è dotata di un'etichetta identificativa (per la posizione, v. Fig. 2.1 e 2.2). La tabella seguente mostra i simboli utilizzati nelle etichette identificative:

Simbolo	Descrizione
	Fabbricante del dispositivo.
	Data di fabbricazione del dispositivo.
	Nome del modello del dispositivo.

Simbolo	Descrizione
	Numero di catalogo del dispositivo.
	Numero di serie del dispositivo assegnato dal fabbricante.
	Indica l'intervallo di temperatura consentito (min/max) per l'alimentazione idrica.
	Pressione di flusso sull'ingresso dell'acqua collegato da min a max.
	Il manuale utente comprende informazioni di sicurezza fondamentali. Il mancato rispetto di queste istruzioni può causare lesioni e danni alla macchina. Leggere attentamente il manuale utente.
	Leggere attentamente il presente manuale prima di mettere in funzione il dispositivo.
	Tenere asciutto.
	Tenere lontano dalla luce solare.
	Per lo smaltimento del dispositivo fare riferimento al capitolo "Smaltimento del Dispositivo".
	Solo per uso interno.
	Indica che l'articolo è un dispositivo medico.
	Apponendo la marcatura CE, il fabbricante dichiara che il prodotto soddisfa i requisiti di base della Direttiva macchine. La "X" corrisponde al numero dell'organismo notificato.

## 2.3 GARANZIA

Il fabbricante garantisce il prodotto nuovo per 12 (dodici) mesi dalla data di fatturazione, salvo diversamente indicato nel contratto o nella conferma d'ordine. Tra i termini sopra indicati, il fabbricante si impegna a fornire gratuitamente, a propria discrezione o di un rappresentante da esso autorizzato, qualsiasi parte che mostri difetti di fabbricazione o a riparare tale parte direttamente o tramite personale autorizzato. In ogni caso, i costi relativi alla manodopera necessaria per la sostituzione delle parti difettose sarà sempre a carico del cliente.

- Il diritto all'assistenza in garanzia è riconosciuto solo se, una volta individuato il difetto, questo venga immediatamente segnalato al fabbricante, con invio simultaneo della richiesta di riparazione corrispondente.
- Fermo restando il diritto del cliente all'assistenza in garanzia nei termini di cui sopra, si esclude espressamente che il cliente possa richiedere la risoluzione del contratto, la sostituzione del prodotto, una riduzione del prezzo di vendita o un eventuale rimborso per danni diretti o indiretti. La garanzia non dà diritto in nessun caso alla sostituzione della macchina.
- Il fabbricante conferma la possibilità, a propria discrezione, sulla base delle esigenze tecniche, di riparare o sostituire le parti difettose.
- La sostituzione o riparazione di parti in garanzia non estenderà i termini della stessa.
- Le spese relative agli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sul prodotto sono, in ogni caso, a carico dell'acquirente.
- I costi di trasporto, IVA e qualunque onere doganale sono a carico dell'acquirente.



**IMPORTANTE!** L'acquirente potrà esercitare i propri diritti di garanzia solo in caso di conformità a tutte le condizioni aggiuntive sull'assistenza in garanzia, indicate altresì nel contratto di fornitura.

## 2.4 ESCLUSIONE DALLA GARANZIA

La garanzia decade (oltre alle condizioni incluse nel contratto di fornitura):

- In caso di mancato pagamento da parte dell'acquirente, il venditore potrà sospendere la garanzia.
- Se l'acquirente non ha segnalato per iscritto i difetti al venditore entro otto giorni dalla consegna.
- Se la macchina non è usata per gli scopi previsti o è modificata o sottoposta a manutenzione da personale non autorizzato.
- Malfunzionamenti dovuti a fluttuazioni di tensione o di pressione idraulica o altre cause esterne.
- In caso di danni causati da sobbalzi e cadute.
- Se i ricambi utilizzati non sono originali.
- In caso di danni diretti, indiretti, incidentali, consequenziali o speciali legati alla condizione, all'uso o al mancato utilizzo dei prodotti, inclusi, ad esempio, lesioni personali, danni a cose, perdita di funzionalità, spese di sostituzione o riparazione degli apparecchi o assistenza richiesta durante i periodi di malfunzionamento o derivante dal mancato utilizzo,

lesioni personali o danni derivanti da atti od omissioni degli installatori.

- In caso di mancato rispetto delle istruzioni relative all'uso, alla manutenzione e all'assistenza del prodotto contenute nel presente manuale.
- In caso di utilizzo di prodotti chimici non classificati dal fabbricante come compatibili.

Fermo restando le disposizioni di cui sopra, l'acquirente accetta che il venditore non può installare o eseguire la manutenzione dei prodotti e non è responsabile per aspetti legati a tali operazioni.

La garanzia copre tutte le parti a eccezione dei consumabili e delle parti soggette a usura.

Sono, inoltre, esclusi dalla garanzia tutti i danni derivanti da negligenza, disattenzione, uso errato o improprio della macchina.

Per riparazioni o revisioni complesse, contattare personale specializzato e autorizzato o direttamente il fabbricante, che sarà in grado di garantire un'assistenza tecnica immediata e quanto necessario per ripristinare la piena efficienza del prodotto.

Tutte le controversie derivanti dai, o correlate ai, presenti Termini saranno giudicate esclusivamente ai sensi della legislazione italiana, senza che eventuali diversità tra due normative possano dare adito a conflitti. Il Tribunale di Verona (Italia) avrà la giurisdizione esclusiva per risolvere tutte le eventuali controversie derivanti dal presente documento.



*IMPORTANTE! Il presente manuale è lo strumento di base per il personale incaricato, per diversi livelli di abilità, alla cura della macchina.*

• **UTENTE:** L'utente è la persona, ente o società che ha acquistato o preso a noleggio la macchina e intende usarla per i fini previsti. L'utente deve conoscere perfettamente tutti i dispositivi di comando e controllo della macchina e assicurarsi che il personale incaricato abbia acquisito tutte le informazioni necessarie all'uso e alla manutenzione ordinaria della stessa. L'utente deve, inoltre, essere in grado di eseguire le azioni seguenti:

- Messa in funzione e utilizzo della macchina;
- Caricamento e scarico del materiale lavato sui carrelli;
- Usare la macchina in tutte le diverse modalità di funzionamento, come l'avviamento dei vari cicli di lavaggio disponibili;
- Azzerare gli allarmi azionati;
- Usare tutti i dispositivi di protezione individuale e rispettare tutte le procedure di sicurezza previste,

eseguire alcune operazioni di manutenzione ordinaria, come la pulizia dei filtri a fondo camera intasati e il riempimento della macchina con detergenti e additivi chimici;

- Selezionare il proprio nome utente e inserire la password corrispondente quando l'opzione è abilitata per l'avvio di programma (opzione GESTIONE PIN OPERATORE su richiesta).

• **SUPER USER:** È un utente dotato di accessi specifici al menu del dispositivo per impostazioni aggiuntive.

• **PERSONALE DI MANUTENZIONE:** Persona incaricata dell'installazione, funzionamento, regolazione, manutenzione, pulizia, riparazione e trasporto della macchina. È in grado di eseguire qualsiasi operazione relativa al posizionamento della macchina presso i locali dell'utente, collegamento dei vari impianti, messa in funzione della macchina, manutenzione ordinaria e straordinaria e riparazioni che richiedono conoscenze specifiche della macchina. Il personale di manutenzione è in grado di riconoscere i pericoli derivanti da un uso errato o improprio della macchina e di procedere alla demolizione finale della stessa.

Prima di procedere con le diverse operazioni, è necessario che gli operatori sopra elencati abbiano letto attentamente il presente manuale.

L'imballo della lavastrumenti, oltre alla documentazione relativa alla macchina, contiene le due giranti che saranno applicate alla camera, i tubi flessibili per gli attacchi idraulici al tubo di scarico, il cavo di alimentazione, la chiave di sblocco d'emergenza e la chiavetta USB.

Al momento della consegna, verificare che la lavastrumenti sia intatta e che il materiale sopra elencato sia presente.

Per gli schemi di installazione, elettrici e idraulici (riempimento e svuotamento dell'acqua), contattare il fabbricante.

## 2.5 ANALISI DI PRODOTTO

La lavastrumenti è stata testata in conformità alla norma IEC EN 61010-1 (Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e da laboratorio Parte 2-040 Prescrizioni particolari per autoclavi e sterilizzatori che utilizzano gas tossici per il trattamento del materiale per uso medicale e durante i processi di trattamento in laboratorio), che prevede che la macchina:

- abbia una fluttuazione della tensione primaria fino a  $\pm 10\%$  rispetto alla tensione nominale;
- usi sovratensioni temporanee:
- di breve durata, che possono verificarsi tra il conduttore di linea e la messa a terra del sistema, con tensione pari alla tensione di alimentazione presente

- sulla linea-neutro +1200V e durata max di 5 secondi;
- di lunga durata, che possono verificarsi tra il conduttore di linea e la messa a terra del sistema, con tensione pari alla tensione di alimentazione linea-neutro +250V e durata superiore a 5 secondi;
- sovratensione di categoria II;
- inquinamento di grado 2.
- La convalida del prodotto è stata eseguita dal fabbricante in conformità alla ISO 15883.
- La macchina non genera vibrazioni pericolose.
- Le radiazioni residue emesse entro i limiti sono non ionizzanti.
- La vita utile del dispositivo è di 10 anni o 10.000 cicli.
- Non abbandonare la macchina in caso di rottamazione, in quanto contiene materiali per cui è legalmente previsto lo smaltimento presso centri specializzati.

### 2.5.1 QUALITÀ DELL'ACQUA IN INGRESSO

La qualità dell'acqua usata in tutte le fasi della pulizia è fondamentale per ottenere risultati soddisfacenti.

L'acqua usata in ogni fase deve essere compatibile con:

- Il materiale con cui è realizzata la macchina.
- I prodotti chimici usati nel processo.
- I requisiti delle varie fasi del processo.

I fattori principali per una buona qualità dell'acqua in ingresso rispetto all'efficienza del lavaggio sono:

#### DUREZZA

L'elevata durezza dell'acqua genera una disattivazione del detergente, che ne riduce l'efficacia. Inoltre, provoca l'accumulo di calcare nella macchina, compromettendo la pulizia degli strumenti e della macchina, specie sulle parti ad alta temperatura (es., resistenze).

#### CONTAMINANTI IONICI

Una concentrazione elevata di contaminanti ionici può causare la corrosione di strumenti in acciaio, manganese o rame.

#### CONTAMINANTI MICROBICI

I contaminanti microbici possono aumentare il livello di contaminazione microbica degli strumenti alla fine del lavaggio.

#### Pertanto, il fabbricante consiglia:

- di usare, nelle fasi di pre-risciacquo e lavaggio, acqua di qualità potabile, come previsto dalle "Linee guida per la qualità dell'acqua potabile, 4° edizione" pubblicate dalla OMS.
- di usare acqua deionizzata per il risciacquo e la disinfezione. Una classica specifica per l'acqua deionizzata è:

Concentrazione di ioni H+	4.5...7 pH
Conducibilità	< 30 µs/cm
TDS	< 40 mg/l
Durezza massima (CaCO <sub>3</sub> )	< 10 mg/l
Cloro	< 10 mg/l
Metalli pesanti	< 10 mg/l
Fosfati	< 0,2 mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Silicati	< 0,2 mg/l SiO <sub>2</sub>
Endotossine	< 0,25 EU/ml
Unità formanti colonie (CFU)	< 100 per 100 ml (*)

(\*) per il risciacquo dopo la fase di disinfezione, il limite massimo è 0.

Per maggiori informazioni, contattare i produttori dei prodotti chimici e dei dispositivi medici. Qualora le norme locali siano più restrittive delle raccomandazioni fornite in questo manuale, le prime avranno carattere prevalente.



**IMPORTANTE!** È responsabilità dell'utente introdurre nella macchina acqua di qualità adeguata.

## 2.6 DATI TECNICI

Descrizione	TT	UC
Larghezza	595 mm 23.4"	595 mm 23.4"
Profondità con porta chiusa	520 mm 20.5"	520 mm 20.5"
Altezza	600 mm 23.6"	818 mm 32.2"
Peso*	65 kg 143 lbs.	75 kg 165 lbs.

\*Il peso può variare in base alla configurazione.

#### Dimensioni camera di lavaggio:

Larghezza	428 mm 16.9"	428 mm 16.9"
Profondità	410 mm 16.1"	410 mm 16.1"
Altezza	370 mm 14.6"	370 mm 14.6"
Tensione di alimentazione assorbita dalla protezione	Vedere la targhetta dati e il piano di installazione	
Rumore max in dB durante le fasi di lavaggio	<57 dB (A)	

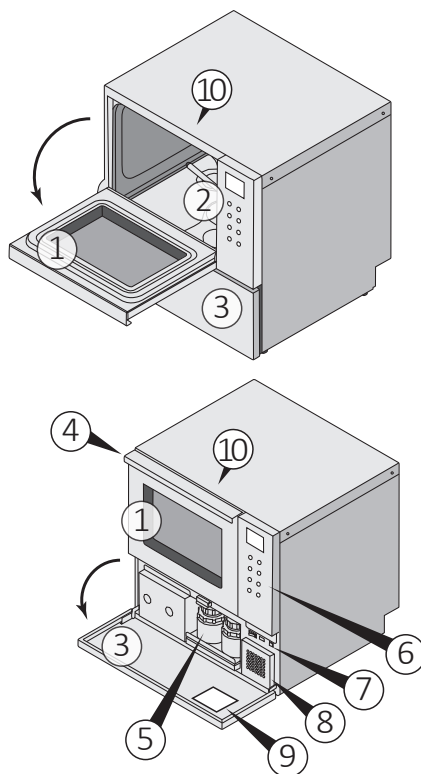


Rumore max in dB durante le fasi di asciugatura	<60 dB (A)
Campo di lettura utile della sonda di conducibilità	0-100 µS
Tipo di protezione (ai sensi della IEC 60529)	IP20 IP: marcatura internazionale di protezione. Contro l'ingresso di corpi estranei solidi: diametro $\geq 12,5$ mm. Contro l'ingresso di acqua con effetti dannosi: 0 (non protetto).
Marcatura CE	Direttiva 93/42/CEE sui dispositivi medici, classe IIb

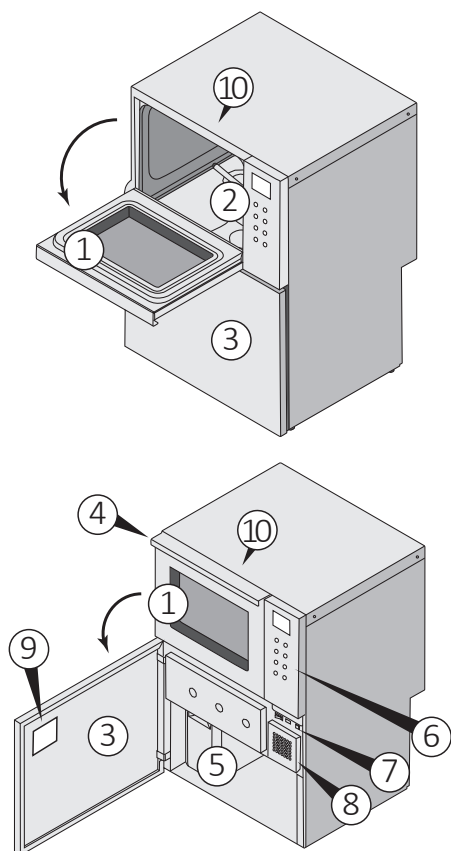
Al termine di ogni ciclo, all'interno della macchina rimane un volume residuo di acqua, suddivisa come indicato di seguito:

- Condensatore di vapore: 0 l.
- Macchina senza addolcitore d'acqua: 0.4 l (0.11 US gal).
- Macchina con addolcitore d'acqua (resine e sali): 1.4 l (0.4 US gal).

## 2.6.1 COMPONENTI PRINCIPALI DELLE MACCHINE



**Fig. 2.1**  
**Modello TT**



**Fig. 2.2**  
**Modello UC**

- 1) Porta superiore in vetro temperato o acciaio inox nella versione corrispondente.
- 2) Camera interna.
- 3) Sportello cassetto inferiore con serratura.
- 4) Maniglia di apertura della porta superiore.
- 5) Taniche per prodotto detergente, brillantante e/o neutralizzante.
- 6) Pannello di controllo.
- 7) ON/OFF switch (machine on / off), USB port.
- 8) Filtro di aspirazione dell'aria (non presente nelle versioni senza asciugatura).
- 9) Etichetta di identificazione posizionata nello sportello del cassetto inferiore.
- 10) Foro per lo sblocco d'emergenza.

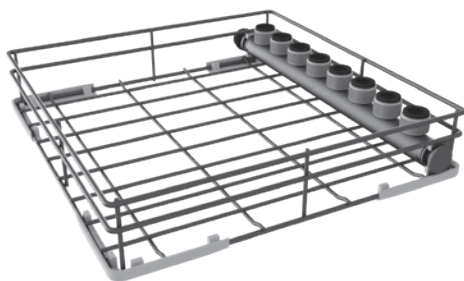
## 2.6.2 SPECIFICA DEI PITTOGRAMMI

Ogni dispositivo è dotato di pittogrammi di pericolo. La tabella seguente mostra i simboli utilizzati:

Simbolo	Descrizione
	Parti calde
	Scossa elettrica
	Messa a terra
	Equipotenziale
	Apertura di emergenza della porta

## 2.7 ACCESSORI

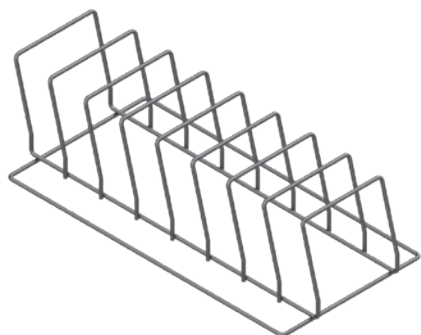
La macchina è fornita di fabbrica senza accessori o cestelli. L'utente dovrà richiedere l'accessorio o il cestello più adatto alle proprie esigenze. Le figure seguenti mostrano alcuni esempi di accessori di uso comune.



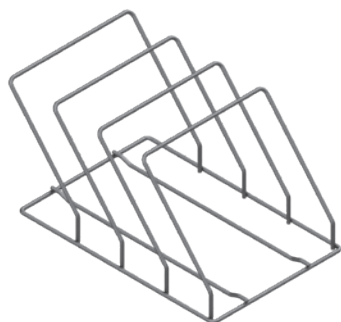
**Fig. 3a**



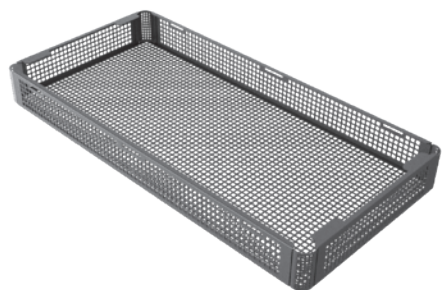
**Fig. 3b**



**Fig. 3c**



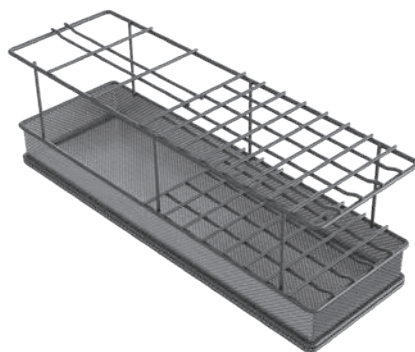
**Fig. 3d**



**Fig. 3e**



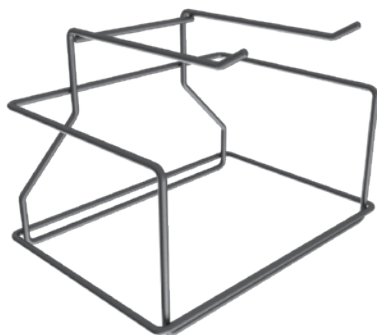
**Fig. 3f**



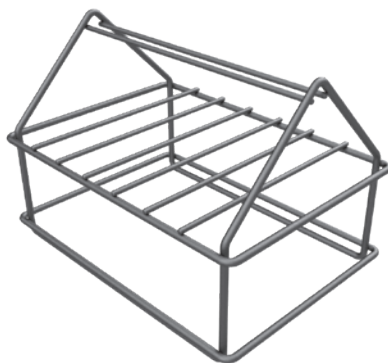
**Fig. 3g**



**Fig. 3h**



**Fig. 3i**



**Fig. 3l**

- 3a: Cestello standard con condotto per manipoli con filtro integrato.
- 3b: Condotto a 12 posizioni per manipoli con filtro integrato.
- 3c: Inserto per vassoi/cassette piccole.
- 3d: Inserto per cassette grandi.
- 3e: Cestello standard per il lavaggio di vari strumenti.
- 3f: Distanziatori per cestelli.
- 3g: Inserto per strumenti verticali.
- 3h: Cestello per punte e oggetti di piccole dimensioni.
- 3i: Inserto per impronte dentarie a 10 posizioni.
- 3l: Inserto per pinze di estrazione a 7 posizioni.

### 3 SICUREZZA E PREVENZIONE

L'operatore addetto deve essere istruito sui rischi derivanti da infortuni, sui dispositivi predisposti per la sicurezza dell'operatore e sulle regole antinfortunistiche previste dalla legislazione del Paese di utilizzo della macchina. Nel realizzare la macchina, sono state previste tutte le potenziali situazioni di pericolo e adottate le opportune protezioni. Rimane comunque alto il livello di incidenti causati dall'incauto e maldestro

uso della macchina. La distrazione, la leggerezza e la troppa confidenza sono spesso causa di infortuni; come possono esserlo la stanchezza e la sonnolenza. È obbligatorio quindi leggere molto attentamente questo manuale ed in particolare quanto riportato nella sezione "3 Sicurezza e prevenzione".

### 3.1 AVVERTIMENTI GENERALI

#### 3.1.1 OBBLIGHI DELL'UTENTE

- L'utente deve affidare la macchina solo a personale esperto e qualificato.
- L'utente deve predisporre un interruttore per il circuito elettrico dotato di un efficace sistema di messa a terra e vari attacchi per l'ingresso e lo scarico dell'acqua.
- L'utente deve prendere tutte le misure necessarie a impedire l'uso della macchina da parte di persone non autorizzate.
- L'utente deve informare e istruire adeguatamente il proprio personale sull'applicazione e il rispetto delle norme di sicurezza.
- Il mancato rispetto di tali norme può compromettere la sicurezza del dispositivo e invalidare IMMEDIATAMENTE la garanzia.
- L'utente deve informare il fabbricante in caso di rilevamento di difetti o malfunzionamento del sistema di prevenzione degli incidenti e di qualsiasi presunta situazione di pericolo.
- L'utente deve usare solo ricambi originali. In caso contrario, la garanzia sarà nulla. Inoltre, non dovrà intervenire per eventuali riparazioni.



*PERICOLO! E' necessario segnalare qualsiasi incidente grave verificatosi in relazione al dispositivo al fabbricante e all'autorità competente dello Stato membro in cui l'utilizzatore è stabilito.*

#### 3.1.2 OBBLIGHI DELL'INSTALLATORE

- La lavastrumenti deve essere installata e configurata esclusivamente da personale esperto e autorizzato dal fabbricante.
- Verificare che la macchina non abbia subito danni durante il trasporto e la movimentazione.
- Usare la lavastrumenti solo in ambienti non soggetti a rischio di incendio e/o esplosione e in locali a temperatura ambiente.
- Prima di installare la macchina, verificare che la tensione di alimentazione sia in linea con quella riportata sulla targhetta identificativa e che la pressione di approvvigionamento dell'acqua sia pari a quella indicata nei dati tecnici. Verificare, inoltre, che

le dimensioni dello scarico siano in linea con quelle indicate nel piano di installazione.

- I collegamenti elettrici e idrici devono essere eseguiti esclusivamente da personale esperto, facendo attenzione a non danneggiare il cavo di alimentazione e i tubi flessibili dell'acqua.
- Non installare la macchina nella stessa stanza in cui sono ricoverati i pazienti. La macchina può riscaldare l'ambiente e aumentarne l'umidità.

### 3.1.3 OBBLIGHI DELL'OPERATORE ADDETTO

- Prima di usare la macchina per la prima volta, prendere confidenza con i dispositivi di controllo e le relative funzioni.
- L'operatore non deve effettuare operazioni o interventi che esulano dalle proprie competenze.
- È severamente vietato utilizzare o far utilizzare la macchina da persone che non abbiano letto e compreso le informazioni contenute nel presente manuale e da personale non qualificato o non in possesso dello stato mentale o fisico adeguato.
- Non utilizzare la macchina con le protezioni rimosse o parzialmente danneggiate.
- Usare la lavastrumenti solo per le operazioni descritte nel presente manuale.
- Non danneggiare o sostituire il cavo o la spina di alimentazione.
- Non avviare la macchina se il cavo o la spina sono danneggiati.
- Non tirare il cavo di alimentazione per scollegarlo. Agire sempre sulla spina.
- Usare detergenti e additivi specifici per lavastrumenti a termodisinfezione approvati dal fabbricante. Osservare sempre le istruzioni del fabbricante. Se, ciò nonostante, il prodotto mostra effetti negativi sugli strumenti o la macchina, la responsabilità sarà del produttore dei detergenti.
- Inserire solo strumenti idonei al processo automatico di pulizia e disinfezione (v. le istruzioni del fabbricante). È fondamentale seguire le istruzioni del fabbricante in caso di inserimento di nuovi strumenti utilizzati per la prima volta.
- Se per il caricamento degli strumenti, specie quelli cavi, si utilizzano degli ulteriori accessori, seguire le istruzioni contenute nel manuale del fabbricante.
- Prestare attenzione a non ferirsi durante la sistemazione in verticale di oggetti taglienti o appuntiti. Sistemarli in modo da evitare qualsiasi tipo di lesione.
- Manipolare i prodotti chimici con cura. I prodotti destinati alla pulizia, neutralizzazione e risciacquo contengono sostanze irritanti e caustiche.
- L'acqua all'interno della camera non è potabile.

- Non appoggiarsi alla porta e non usarla come gradino.
- Durante il ciclo di lavoro, la macchina può raggiungere una temperatura di 95°C (203°F); ATTENZIONE! rischio di scottature.
- Non alterare in nessun caso le caratteristiche, le specifiche di installazione e il set di parametri del dispositivo.
- Alla fine del caricamento e dello scarico degli strumenti da utilizzare, chiudere sempre la porta per evitare la fuoriuscita di odori sgradevoli dallo scarico.
- In caso di incendio, usare un estintore a polvere per spegnere le fiamme. NON USARE ACQUA.
- Non lavare la macchina con getti d'acqua diretti o a pressione o sostanze corrosive.
- Non usare la macchina per lavare oggetti e/o contenitori che, per la loro forma o materiale, non siano compatibili con le indicazioni fornite dal fabbricante. Per quanto riguarda gli oggetti da lavare, seguire le istruzioni espressamente riportate nel presente manuale.
- In caso di periodi prolungati di inattività della macchina, scollegare l'alimentazione e chiudere i rubinetti dell'acqua.
- Non tentare di aprire la porta della camera quando è in funzione: la macchina è dotata di uno speciale sistema di bloccaggio di sicurezza che impedisce l'apertura della porta.



**PERICOLO!** Prestare attenzione in presenza di questo pittogramma: potenziale pericolo di superfici calde.



**PERICOLO!** Prestare la massima attenzione in presenza di questo pittogramma: potenziale pericolo elettrico.

### 3.1.4 OBBLIGHI DEL PERSONALE ADDETTO ALLA MANUTENZIONE

- Verificare periodicamente l'integrità della macchina e dei dispositivi di sicurezza.
- Rispettare le leggi vigenti nel paese di utilizzo della macchina in materia di uso e smaltimento dei prodotti utilizzati per la pulizia e la manutenzione. Smaltire i rifiuti speciali mediante società autorizzate.
- Il montaggio di parti di altri marchi o eventuali modifiche (oltre a invalidare la garanzia) possono alterare le caratteristiche della macchina e, pertanto, comprometterne la sicurezza operativa.
- In caso di rimozione dei rivestimenti protettivi, assicurarsi che siano riposizionati correttamente prima di riutilizzare la macchina.

- Al termine delle operazioni di manutenzione e riparazione, prima di riavviare la macchina, verificare che gli interventi siano stati effettivamente completati, che i dispositivi di sicurezza siano stati riattivati e le protezioni riassemblate.
- È severamente vietato rimuovere o manomettere i dispositivi di sicurezza.
- La manutenzione della macchina deve essere effettuata esclusivamente con l'alimentazione scollegata, da personale qualificato e nel rispetto delle istruzioni riportate nel presente manuale.

#### 4 MOVIMENTAZIONE

La macchina, generalmente imballata e pallettizzata, viene trasportata presso il sito del rivenditore, il quale, attraverso personale e strumenti idonei, eseguirà la consegna all'utente finale, nel rispetto delle norme vigenti, garantendo operazioni di trasporto e scarico specifiche per il tipo di veicolo utilizzato.

Ogni imballo, all'esterno, riporta in breve le istruzioni per la movimentazione della macchina.

Durante lo stoccaggio o la movimentazione, i contenuti non sono sterili.

Al momento della consegna, verificare che la lavastrumenti sia intatta e che il materiale indicato nella bolla di consegna sia presente. In caso di danni o di incongruenze nella consegna, informare immediatamente il fabbricante.

In caso di trasferimento, la macchina può essere facilmente caricata su un apposito apparecchio e sui dispositivi di sollevamento disponibili.



**PERICOLO!** Le operazioni di carico/scarico possono essere estremamente pericolose se non eseguite con la massima **ATTENZIONE!** Pertanto, prima di procedere al carico/scarico, allontanare tutte le persone non autorizzate; sgomberare e delimitare l'area di intervento e verificare l'integrità e l'idoneità dei dispositivi di sollevamento e di trasporto disponibili.

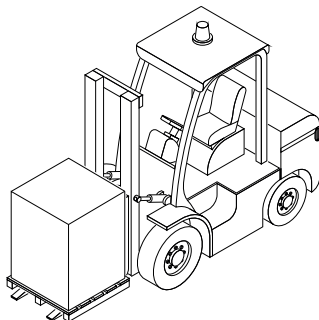
Verificare, inoltre, che l'area di intervento sia sgombra e che ci sia uno "spazio di fuga" sufficiente, ovvero un'area libera e sicura raggiungibile rapidamente in caso di caduta del carico. Prima del caricamento, verificare che sulla superficie del veicolo di trasporto ci sia spazio sufficiente ad accogliere la macchina.



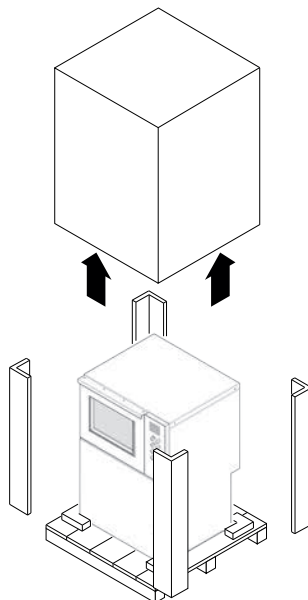
**ATTENZIONE!** Dopo il caricamento della macchina, fissarla saldamente alla superficie utilizzando delle funi ben tese per bloccarne qualsiasi possibile movimento.

Al termine del trasporto, e prima di sbloccare la macchina, verificare che stato e posizione non costituiscano un pericolo.

Quindi, rimuovere le funi e scaricare la macchina utilizzando le stesse modalità e dispositivi utilizzati per il caricamento.



**Fig. 4.1**



**Fig. 4.2**

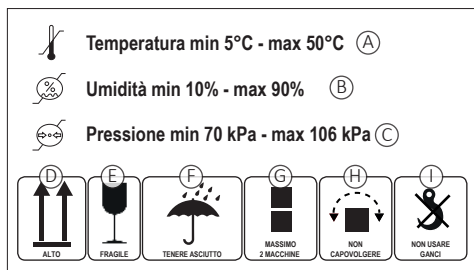
**Fig. 4.3**

- Movimentare la macchina imballata utilizzando unicamente un carrello elevatore o un transpallet con forche (Fig. 4.1).
- Rimuovere il contenitore “a cappello”, estraendolo dalla parte superiore (Fig. 4.2).
- Movimentare la macchina su un apposito carrello. Bloccare la macchina sul carrello utilizzando una cinghia (Fig. 4.3).

Non sollevare la macchina afferrandola da punti sporgenti, come ad esempio il pannello comandi. Potrebbero danneggiarsi o staccarsi. Alcuni componenti metallici potrebbero, inoltre, causare tagli o lesioni.



**ATTENZIONE!** Indossare guanti protettivi resistenti ai tagli durante il trasporto manuale e il posizionamento della macchina.

**Fig. 5**

Sulla parte esterna dell'imballo (Fig. 5), è presente un'etichetta riportante:

- A) Temperatura minima e massima dell'ambiente di stoccaggio;
- B) Umidità minima e massima dell'ambiente di stoccaggio;
- C) Pressione minima e massima dell'ambiente di stoccaggio;
- D) Indicatori di posizione “Alto”;
- E) Bicchieri che indica materiale “Fragile”;

- F) Mantenere l'imballo asciutto;
- G) È permesso sovrapporre massimo due macchine;
- H) Non capovolgere l'imballo con la macchina all'interno;
- I) È severamente vietato utilizzare dei ganci per movimentare la macchina imballata.

All'interno dell'imballo, oltre alla macchina e ai relativi documenti, sono presenti:

- le due giranti da applicare nella camera;
- 2 tubi di scarico;
- la chiave di sblocco d'emergenza;
- la chiavetta USB.

Se la macchina deve essere spostata, si consiglia di conservare l'imballo.

Se non è disponibile un luogo dove conservare l'imballo, smaltire i materiali dell'imballaggio nel seguente modo: cartone, polistirene e altro, separati per singolo materiale, da inviare alla destinazione finale più idonea, sia essa un centro di riciclo autorizzato o la discarica.

#### 4.1 STOCCAGGIO

In caso di stoccaggio temporaneo della macchina imballata, assicurarsi che non sia soggetta a urti e manomissioni. Collocarla in un luogo chiuso, asciutto, privo di polvere e al riparo dagli agenti atmosferici. Una volta rimessa in funzione, sarà necessario far eseguire un'attenta verifica preliminare della relativa integrità da parte di personale specializzato.

Non collocare pesi o corpi estranei sopra l'imballo e la macchina.

#### 5 INSTALLAZIONE

Collocare solo quanto necessario per uso professionale intorno alla macchina, in modo da evitare danni dovuti a possibili perdite dell'acqua di condensazione.



**IMPORTANTE!** Per un'installazione sicura, la presa elettrica del dispositivo deve essere collocata in un punto privo di ostacoli, visibile e accessibile per l'operatore, in modo da poterla controllare facilmente in caso di emergenza o disconnessione prolungata in sicurezza.



**PERICOLO!** Non installare e/o usare la lavastumenti in ambienti soggetti ad atmosfere infiammabili/esplosive.



**ATTENZIONE!** Assicurarsi che il pavimento sia in grado di sostenere il carico della macchina in funzione.



**ATTENZIONE!** Assicurarsi che la macchina sia perfettamente verticale e stabile utilizzando, se necessario, una livella.

In caso di irregolarità della superficie o dell'altezza della macchina, è possibile regolare i quattro piedini regolabili posti sotto la macchina stessa.



**PERICOLO!** Tutti i collegamenti elettrici e idrici (carico/scarico) devono essere eseguiti esclusivamente da personale esperto e autorizzato, nel rispetto degli schemi corrispondenti.

Prima di posizionare la macchina, verificare che:

- Tutti i componenti necessari per l'installazione e il corretto utilizzo della stessa siano installati: interruttore principale, rubinetti di approvvigionamento dell'acqua, scarico e qualunque altro elemento necessario.
- Questi componenti devono disporre di tutte le caratteristiche necessarie ed essere installati nei punti indicati nel piano di installazione.



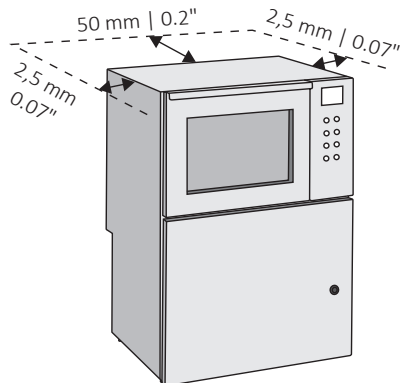
**ATTENZIONE!** L'uso di parti non idonee e/o l'implementazione di procedure di installazione diverse da quelle indicate nel piano di installazione invaliderà immediatamente la garanzia della macchina.

- Le caratteristiche della rete elettrica devono essere compatibili con i valori richiesti per il corretto funzionamento riportati sulla targhetta identificativa della macchina e sulla scheda tecnica.
- La macchina deve essere collegata a un impianto di messa a terra efficiente (in conformità alle norme sulla sicurezza elettrica).



**IMPORTANTE!** Il fabbricante non sarà responsabile per danni derivanti da una messa a terra errata della macchina o da un'alimentazione difettosa.

## 5.1 INSERIMENTO AD INCASSO



**Fig. 6**

La macchina ad incasso può essere inserita sotto un piano di lavoro continuo oppure sotto la superficie di gocciolamento di un lavello. Il vano deve avere lo spazio minimo indicato in Fig. 6.

Prevedere delle prese d'aria adeguate per garantire la ventilazione dell'area dietro la macchina, in modo da evitare spazi chiusi senza scambio d'aria con l'ambiente.

## 5.2 INSTALLAZIONE STAND-ALONE

Se la macchina viene posizionata isolata rispetto ad un piano di lavoro, ovvero, risulti appoggiata sui suoi piedini e non inserita in una nicchia, è importante ricordarsi di fissare la macchina a terra tramite tasselli o fissaggi equivalenti, per garantire che la stessa non si ribalti se spinta sul suo lato più lungo. Dentro il vano inferiore sono presenti dei fori utilizzabili per tale fissaggio.



**IMPORTANTE!** Il fabbricante declina ogni responsabilità su danni a cose e/o persone causati dalla caduta della macchina, dovuti al non fissaggio della stessa a terra.



## 5.3 COLLEGAMENTI ELETTRICI



**PERICOLO!** Il collegamento della macchina alla rete elettrica deve essere eseguito solo da personale esperto e qualificato, nel rispetto delle leggi e delle normative vigenti.



**ATTENZIONE!** Nella versione monofase, l'interruttore della linea di alimentazione deve essere multipolare, con una protezione adeguata dalle correnti residue.

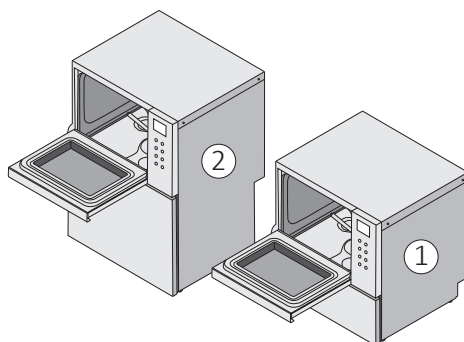


**ATTENZIONE!** Nella versione trifase, l'interruttore di alimentazione deve essere multipolare, con una protezione adeguata dalle correnti residue, collocato vicino alla macchina e non coperto da macchine o altro che possa impedirne l'uso.

- Il sistema di sicurezza magneto termico differenziale e i fusibili devono essere tarati in base alla potenza indicata sulla targhetta della macchina.
- Verificare che la tensione misurata sia pari a quella riportata sulla targhetta identificativa della macchina;
- Assicurarsi che la tensione non differisca dal valore nominale di una quantità superiore al 10%;
- Verificare che l'impianto elettrico sia dotato di un collegamento a terra efficiente;
- Collegare il cavo che fuoriesce dalla macchina alla presa a muro. Se la macchina è dotata di un collegamento trifase (standard), collegare il cavo installato sulla macchina alla spina trifase e inserirlo nella presa interbloccata accanto alla macchina (non in dotazione).
- La presa deve essere accessibile dopo l'installazione della macchina, in modo da facilitare la verifica della sicurezza elettrica, ad esempio in caso di interventi di manutenzione o riparazioni.
- La macchina deve essere alimentata con una corrente con valori di tensione, frequenza e protezione in linea con quelli indicati sulla targhetta.
- Per maggiori informazioni sui collegamenti elettrici, consultare il piano di installazione.



**IMPORTANTE!** I fusibili devono essere conformi alle Norme IEC 60127-2, UL248-14, CSA C22.2.



**Fig. 7**

### Posizioni dei fusibili (Fig. 7):

- 1) Fusibili nel modello TT.
- 2) Fusibili nel modello UC.



**PERICOLO!** I fusibili danneggiati devono essere sostituiti da personale autorizzato (per il valore e le dimensioni dei fusibili, v. l'allegato 12.9).



### 5.3.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Il collegamento della macchina alla rete elettrica deve essere effettuato da personale esperto e qualificato.



**ATTENZIONE!** Cavo di alimentazione: il rivenditore/installatore deve adattare la classe di isolamento del cavo di alimentazione all'ambiente di lavoro di destinazione, come previsto dalle normative tecniche vigenti.

- Verificare che le specifiche elettriche corrispondano a quanto riportato sull'etichetta.
- I collegamenti elettrici devono essere eseguiti nel rispetto delle normative tecniche vigenti.
- Verificare che la lettura della tensione primaria corrisponda alla tensione riportata sulla targhetta della macchina.
- Assicurarsi che la tensione di alimentazione non differisca dal valore nominale di una quantità superiore al 10%.
- La frequenza della tensione di alimentazione non deve differire di oltre l'1% dal valore nominale.
- Il collegamento della macchina alla rete elettrica deve disporre di un collegamento di terra e di un circuito equipotenziale, come previsto dalle norme vigenti.
- Verificare che gli impianti elettrici siano collegati a terra in maniera corretta.

- Collegare il conduttore di terra al morsetto corrispondente indicato dal simbolo standard. 
- La macchina è dotata di un morsetto, identificato dal relativo simbolo, per i collegamenti equipotenziali tra dispositivi (v. le norme per gli impianti elettrici). 
- Collegare la macchina utilizzando il cavo di alimentazione in dotazione.
- In caso di uso prolungato della macchina, si consiglia di eseguire la procedura di disconnessione dei collegamenti elettrici portando il dispositivo di sicurezza dedicato su "OFF".
- La linea dell'alimentazione elettrica a monte deve essere dimensionata e corretta come previsto dalle normative locali vigenti.

### Compatibilità elettromagnetica (EMC)

La compatibilità elettromagnetica della macchina è stata testata ai sensi della norma EN 61326-1 e la stessa è risultata idonea all'uso in istituti quali ospedali, laboratori, ambulatori medici e ambienti collegati alla rete elettrica pubblica.

Le emissioni di energia ad alta frequenza (HF) della macchina sono talmente limitate da rendere improbabili eventuali interferenze con i dispositivi elettrotecnici presenti nelle immediate vicinanze.

La superficie di appoggio della macchina deve essere realizzata in calcestruzzo, legno o piastrelle in ceramica. Se si utilizza la macchina su pavimentazioni realizzate con materiali sintetici, l'umidità relativa deve essere ridotta al 30% in modo da limitare al minimo la possibilità di scariche elettrostatiche.

### 5.4 COLLEGAMENTI IDRICI



**CAUTELA!** L'acqua all'interno della camera di lavaggio non è potabile.

La qualità dell'acqua usata deve essere compatibile con i materiali di costruzione della macchina, i prodotti chimici e le specifiche dei processi previsti nelle diverse fasi della procedura.

Per ottenere dei risultati di lavaggio ottimali, l'acqua deve essere dolce e a basso contenuto di calcare. Se si usa acqua dura, si formeranno delle patine di calcare sugli oggetti da trattare e sulle pareti della camera di lavaggio.

Per un corretto funzionamento della macchina, l'acqua all'interno della camera deve avere una durezza non superiore a 0,7 mmol/l  $\text{CaCO}_3$  (3,9°DH / 7°fH). Se il sito di installazione non dispone di un'acqua in linea con le specifiche richieste, la macchina dovrà essere dotata di un addolcitore interno (opzione disponibile).

L'acqua usata in tutte le fasi del lavaggio deve essere di qualità potabile, come previsto dalle "Linee guida per la qualità dell'acqua potabile, 4° edizione" pubblicate dalla OMS. Un elevato contenuto di ferro può causare la formazione di ruggine sul carico e all'interno della macchina. Se il contenuto di cloruri dell'acqua industriale è superiore a 100 mg/l, il rischio di corrosione aumenta significativamente.

Tabella di conversione della durezza dell'acqua:

Gradi francesi [°fH]	$\text{CaCO}_3$ [mmol/l]	Gradi tedeschi [°DH]	$\text{CaCO}_3$ [PPM]
0-10	0-1.01	0-5.60	0-100
11-15	111-1.51	6.16-8.40	110-150
16-20	1.61-2.02	8.96-11.20	160-200
21-25	2.12-2.52	11.76-14.00	210-250
26-30	2.62-3.03	14.56-17.80	260-300
31-35	0-5.60	17.36-19.60	310-350
36-40	6.16-8.40	20.16-22.40	360-400
41-45	8.96-11.20	22.96-25.20	410-450
46-50	11.76-14.00	25.76-28.00	460-500
51-55	14.56-17.80	28.56-30.80	510-550
56-60	5.66-6.06	31.36-33.60	560-600

La macchina per il lavaggio e la disinfezione è predisposta di fabbrica per il collegamento dell'acqua calda e/o deionizzata. Collegare i tubi di flusso alle valvole di intercettazione dell'acqua calda e/o deionizzata.

- Collegare la macchina alla rete idrica come previsto dalle normative vigenti.
- Se l'alimentazione idrica del dispositivo rimane inutilizzata per un periodo prolungato, o se viene usata per la prima volta, pulirla svuotando l'acqua in un contenitore per alcuni minuti, in modo da rimuovere eventuali impurità, bolle d'aria e/o qualunque elemento che possa danneggiare la macchina e intasare i filtri.

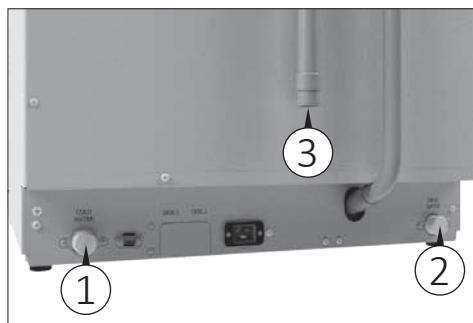
	Acqua fredda	Acqua calda*	Acqua deionizzata
Temperatura min	5°C 41°F	45°C 113°F	5°C 41°F
Temperatura max	20°C 68°F	70°C 158°F	20°C 68°F
Pressione di flusso raccomandata	300 kPa 43 PSIG	300 kPa 43 PSIG	300 kPa 43 PSIG
Pressione di flusso min	200 kPa 29 PSIG	200 kPa 29 PSIG	200 kPa 29 PSIG
Pressione di flusso max	500 kPa 72 PSIG	500 kPa 72 PSIG	500 kPa 72 PSIG

*\*L'acqua calda, solo se addolcita, può essere usata al posto dell'acqua deionizzata.*

- Collegare i tubi dell'acqua fredda e deionizzata (se disponibile) ai rispettivi attacchi di rete, come indicato nel piano di installazione. È responsabilità dell'installatore verificare che la temperatura dell'acqua fredda sia corretta; in caso contrario, non sarà possibile garantire un corretto lavaggio dei materiali. I collegamenti dell'acqua fredda e deionizzata devono alimentare solo la lavastrumenti. Durante il ciclo di lavaggio, questo consente di evitare la condivisione dell'alimentazione idrica con altri utenti, il che potrebbe aumentare sensibilmente i tempi di riempimento della camera (in tal caso, si attiverà un allarme che avvertirà l'utente del superamento del tempo massimo di caricamento dell'acqua).
- Se la macchina è dotata di un sistema di approvvigionamento dell'acqua deionizzata, ma l'impianto non è debitamente attrezzato, i tubi dell'acqua fredda e dell'acqua deionizzata dovranno essere collegati insieme.
- La macchina può essere dotata di un addolcitore interno, che ha la funzione di ridurre il calcare dell'acqua.
- Collegare i tubi flessibili alle valvole della macchina poste sulla parte posteriore, assicurandosi che siano collegate correttamente, come da configurazione del modello acquistato.
- Collegare i tubi flessibili dell'acqua come indicato nella Fig. 8.
- Collegare il tubo flessibile dell'acqua agli attacchi indicati nella Fig. 8.
- Se disponibile, installare il sezionatore CA, mantenendo un'area libera di 150 mm (6") intorno alla valvola (per maggiori informazioni, consultare il piano di installazione).



**PERICOLO!** Prestare attenzione in caso di blocco dello scarico, in quanto potrebbe causare lo sversamento dell'acqua (rischio di pavimento scivoloso).



**Fig. 8**

#### **Collegamenti idrici (Fig. 8)**

- 1) Collegamento acqua fredda.
- 2) Collegamento acqua fredda o deionizzata (in base alla configurazione di vendita).
- 3) Collegamento scarico.



**ATTENZIONE!** I tubi di flusso non devono essere accorciati o danneggiati.

I rubinetti dell'acqua devono essere in grado di interrompere rapidamente la linea dell'acqua e, quindi, devono essere dotati di una valvola a sfera o a saracinesca. Devono, inoltre, riuscire a tollerare la pressione d'esercizio dell'acqua, come indicato nella scheda tecnica.

Per l'ubicazione corretta dei rubinetti, consultare il piano di installazione.

#### **5.4.1 MODELLI CON ADDOLCITORE DELL'ACQUA INTEGRATO**

La funzione integrata dell'addolcitore permette di ridurre il livello di calcare contenuto nell'acqua in ingresso. Se la macchina è collegata all'acqua dura, ne conseguirà una rapida degenerazione con calo di funzionalità e prestazioni.

Eseguire una rigenerazione per mantenere le resine ioniche attive.

Per le macchine dotate di addolcitore dell'acqua, se installato, è necessario inserire il valore di durezza dell'acqua nel menu di programmazione.

Durezza in gradi francesi [°fH]	Impostazione parametro	Rigenerazione
0-10	Valore 0	Nessuna rigenerazione
11-15	Valore 13	ogni 13 cicli
16-20	Valore 11	ogni 11 cicli

Durezza in gradi francesi [°fH]	Impostazione parametro	Rigenerazione
21-25	Valore 9	ogni 9 cicli
26-30	Valore 8	ogni 8 cicli
31-35	Valore 7	ogni 7 cicli
36-40	Valore 6	ogni 6 cicli
41-45	Valore 5	ogni 5 cicli
46-50	Valore 4	ogni 4 cicli
51-55	Valore 3	ogni 3 cicli
56-60	Valore 1	*Rigenerazione a ogni ciclo


*\*È consigliabile solo a persone autorizzate.*

Azioni per la ricarica del sale:

- 1) Aprire la porta.
- 2) Svitare il tappo di plastica del contenitore del sale.
- 3) Versare 0,7 kg (1.5 lbs.) di sale nel contenitore utilizzando l'apposito imbuto.

 **ATTENZIONE!** Durante questa operazione, verificare che il tappo di plastica sia chiuso.

- 4) Inserire il cestello e avviare un normale ciclo di lavaggio. La macchina si rigenera automaticamente.

 **ATTENZIONE!** Il ciclo di lavaggio effettuato dopo il "caricamento del sale" potrebbe non funzionare.

## 5.4.2 SALE DI RIGENERAZIONE

Se durante la configurazione della macchina è stato scelto l'addolcitore dell'acqua, la lavastumenti è fornita con il sale di rigenerazione, che viene caricato automaticamente nel dispositivo durante il processo di rigenerazione.

Riempire il serbatoio del sale ogni volta che compare il messaggio "Ricarica sale".

- Utilizzare solo sale a grana grossa specifico per addolcitori domestici (quello normalmente utilizzato per le lavastoviglie).
- Non utilizzare sale da cucina, capsule di sale macinato o altri tipi diversi da quelli indicati, in quanto potrebbero contenere sostanze insolubili.
- Non versare detersivi o altre soluzioni nel serbatoio del sale.



**ATTENZIONE!** Il mancato rispetto di quanto sopra riportato può causare dei malfunzionamenti dell'addolcitore dell'acqua. Poco prima del completo esaurimento del sale, sul display comparirà il messaggio "Mancanza sale". A questo punto, caricare la maggior quantità di sale possibile; in caso contrario, comparirà un allarme e sarà possibile attivare un nuovo ciclo solo eseguendo un reset.

Il sale deve essere introdotto attraverso l'uscita della camera all'interno del serbatoio (4 Fig. 9). Per introdurre il sale, svitare il tappo (senso antiorario) e riempire il serbatoio utilizzando l'apposito imbuto, prestando attenzione a non versare il sale fuori dal contenitore durante la chiusura.

## 5.4.3 RICARICA DEL SALE

Per la ricarica del sale, procedere come indicato di seguito:

- 1) Eliminare il messaggio sul display tenendo premuto il tasto RESET per 5 secondi.
  - 2) Aprire la porta e rimuovere gli eventuali carichi all'interno.
  - 3) Allentare il tappo del serbatoio del sale e inserire l'imbuto.
  - 4) Durante il primo riempimento, introdurre 0,5 l (0.13 US gal.) di acqua per sciogliere il sale residuo. SOLO PER IL PRIMO RIEMPIMENTO
  - 5) Caricare il sale fino al bordo. Il serbatoio ha una capacità di circa 0,7 kg (1.5 lbs.) di sale.
  - 6) Pulire con cura il bordo del serbatoio del sale.
  - 7) Stringere nuovamente il tappo.
  - 8) Avviare un programma di prelavaggio per rimuovere i residui di sale all'interno della camera di lavaggio.
- È fondamentale rimuovere tutti i residui di sale che potrebbero essersi depositati nella camera dopo la ricarica prima del risciacquo.
  - Dopo ogni rabbocco, avviare il programma di prelavaggio. In questo modo, i grani di sale si scioglieranno e verranno eliminati. I residui di sale e l'eventuale troppopieno di soluzione con acqua e sale può causare la formazione di corrosione, se non risciacquati.

Avviare, quindi, il programma di "prelavaggio", come indicato nel capitolo "Avviamento della Macchina".



**IMPORTANTE!** Dopo la ricarica del sale, i primi cicli di lavaggio possono fallire.



**IMPORTANTE!** L'allarme "Ricaricare serbatoio sale" potrebbe rimanere attivo per alcune ore dopo la ricarica del sale, fino alla creazione della salamoia. Questo non comprometterà in alcun modo la funzionalità del dispositivo.

#### 5.4.4 RIGENERAZIONE AUTOMATICA

È possibile che l'addolcitore dell'acqua sia progettato per rigenerarsi completamente a intervalli prestabiliti. Questo processo è del tutto automatico. La rigenerazione verrà eseguita prima dell'attivazione del programma selezionato.

Il dispositivo deve essere preimpostato dal personale incaricato durante l'installazione.

La rigenerazione può anche essere eseguita manualmente, indipendentemente dalla presenza o meno di messaggi di allarme sul display.

#### 5.5 COLLEGAMENTO AL SIFONE DI SCARICO

La macchina è dotata di un sifone di scarico, posto all'interno della stessa, che deve essere obbligatoriamente collegato allo scarico idrico dell'edificio in cui l'apparecchio è installato.

È compito dell'utilizzatore provvedere alle manutenzioni periodiche delle tubature di scarico e controllare che esse non siano ostruite.

Prima del collegamento:

- installare delle valvole di intercettazione separate sugli attacchi dell'acqua;
- lavare i tubi dell'acqua che devono essere collegati alla macchina per evitare ostruzioni di filtri e valvole.

Procedura:

- 1) Collegare la macchina ai relativi attacchi (Fig. 8).
- 2) Collegare il tubo di scarico grigio all'attacco di scarico posto sul retro della macchina.

Per la corretta ubicazione e dimensionamento del sifone di scarico, consultare il piano di installazione.



**IMPORTANTE!** Eseguire la manutenzione del tubo di scarico della lavastrumenti per evitare reflussi e altri problemi. Mantenere il tubo di scarico privo di pieghe e nodi e ridurre il più possibile il numero di avvolgimenti e curve. Non schiacciare il tubo. Se il tubo è stato schiacciato, piegato o altrimenti danneggiato, considerare la sostituzione per prevenire futuri problemi di drenaggio.

#### 5.5.1 COLLEGAMENTO DELLO SCARICO

Lo scarico deve essere collegato correttamente, come indicato nelle istruzioni.



**PERICOLO!** Se il collegamento di scarico non è installato correttamente, l'acqua di scarico potrebbe fluire all'indietro nella camera della macchina.

#### 5.5.2 TUBI DI SCARICO

I tubi:

- devono essere disposti in modo da evitare qualsiasi rischio di curvatura, impigliamento o aggrovigliamento;
- non devono essere uniti prima di raggiungere il punto di collegamento;
- non devono pendere sotto il bordo inferiore della macchina.

#### 5.5.3 PUNTO DI COLLEGAMENTO PER LO SCARICO

- Il punto di collegamento deve avere una capacità di 35 l/min (9.3 GPM) e un diametro di almeno DN 40 mm (1.5").
- È possibile appendere i tubi utilizzando l'apposito portagomma.



**IMPORTANTE!** Il fabbricante non è responsabile per fenomeni di inquinamento ambientale dovuti ad un uso errato della macchina.

#### 5.6 FILTRI DELLA CAMERA E GIRANTI

##### 5.6.1 FILTRI DELLA CAMERA



**Fig. 9**

**Gruppo filtri (Fig. 9):**

- 1) Filtro centrale.
- 2) Filtro a rete.
- 3) Filtro a fondo camera.
- 4) Tappo del serbatoio del sale.

Inserire i filtri in dotazione negli appositi punti. Verificare costantemente che i filtri siano puliti, in particolare quello a fondo camera (3 Fig. 9).

Usare questo filtro per ottenere un filtraggio elevato, considerando che dovrà essere pulito dopo ogni ciclo per evitare accumuli eccessivi di sporco.



**IMPORTANTE!** In caso di lavaggio di scarpe, zoccoli e strumenti con sporco sensibile alle particelle, si consiglia di rimuovere il filtro inferiore della camera prima del ciclo di lavaggio per evitare di intasarlo. Se il filtro non viene rimosso, si consiglia di pulirlo dopo ogni ciclo di lavaggio.

Inserire il filtro a rete (2 Fig. 9) e posizionarlo nella sede della camera. Infine, inserire il filtro centrale (1 Fig. 9) nel foro del filtro a rete.

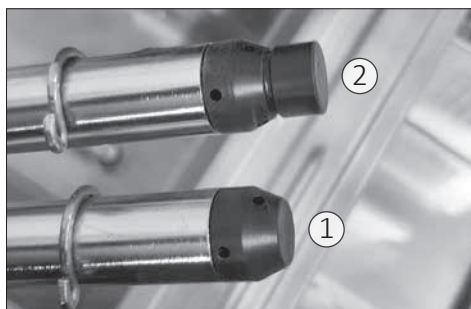
### 5.6.2 GIRANTI

Per evitare danni durante il trasporto, le due giranti vengono fornite non installate. Posizionare le due giranti (superiore e inferiore) nelle apposite sedi e avvitarle al perno centrale corrispondente posto all'interno della camera.



**Fig. 10.1**

Una volta fissate le giranti, eseguire una prova ruotandole manualmente e assicurarsi che ruotino liberamente e senza alcun impedimento.



**Fig. 10.2**

**Riconoscimento rotazione girante (Fig. 10.2):**

- 1) Girante senza magneti per il riconoscimento.
- 2) Girante con magneti per il riconoscimento.

Dopo aver posizionato la macchina, assicurarsi che nulla impedisca l'apertura della porta della camera. Verificare che la macchina sia correttamente collegata all'alimentazione elettrica, a quella idrica e al sifone di scarico, quindi portarla a livello regolando gli appositi piedini. Dopo l'installazione, rimuovere lo strato di protezione in PVC che riveste i pannelli, verificare che le taniche dei liquidi siano piene e che le lance di aspirazione siano inserite correttamente nelle apposite taniche. Un'etichetta accanto al tappo indica il tipo di liquido da utilizzare per ciascun tubo di aspirazione.



**IMPORTANTE!** Per l'assemblaggio delle giranti, i fori di uscita dell'acqua devono essere rivolti verso l'interno della camera. In caso contrario, le giranti NON funzioneranno.

### 5.7 PRODOTTI CHIMICI

La lavastrumenti adotta di serie una pompa di dosaggio per il detergente (si consiglia un detergente neutro o alcalino).

- Su richiesta è possibile dotare il modello TT di una seconda pompa per il dosaggio del neutralizzante o del brillantante.
- Su richiesta è possibile dotare il modello UC di una seconda pompa per il dosaggio del neutralizzante e di una terza pompa per il dosaggio del brillantante.

Ogni pompa di dosaggio è monitorata da un dispositivo di controllo del volume di dosaggio. Questo controllo elettronico verifica la quantità del dosaggio.

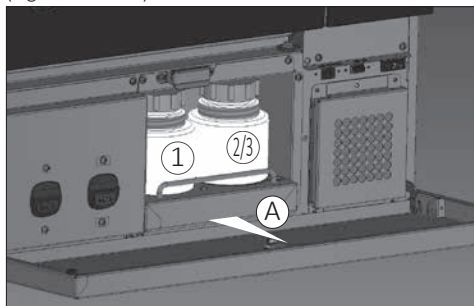
In caso di mancanza del prodotto, sul display comparirà un messaggio e il programma si arresterà.



**ATTENZIONE!** Si raccomanda di manipolare i liquidi con cautela.

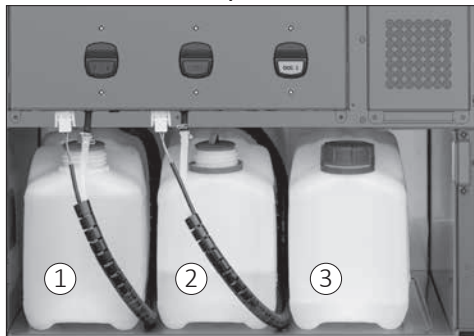
- Proteggere occhi, mani, indumenti e superfici metalliche dal contatto con i liquidi, in quanto contengono agenti parzialmente irritanti e sostanze caustiche.
- In caso di contatto con i liquidi, consultare le istruzioni fornite con il prodotto.
- Per la pulizia della macchina, usare solo liquidi approvati. Seguire le istruzioni del produttore.
- Tenere i prodotti chimici lontano dalla portata di bambini e terzi, possibilmente sotto chiave.
- Usare solo prodotti approvati dal fabbricante.
- Non usare liquidi per lavastoviglie domestiche.

I contenitori dei liquidi sono posizionati alla base della macchina all'interno di uno sportello chiuso a chiave (Fig. 11.1 e 11.2).



**Fig. 11.1**

**Contenitori dei liquidi nel modello TT**



**Fig. 11.2**

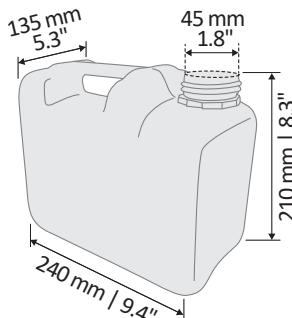
**Contenitori dei liquidi nel modello UC**

**Contenitori prodotti (Fig. 11.1 e 11.2):**

A) Senso di estrazione del cassetto.

- 1) Contenitore liquido detergente DOS 1.
- 2) Contenitore liquido neutralizzante DOS 2.
- 3) Contenitori liquido per risciacquo DOS 3.

Il pannello inferiore del modello UC può contenere fino a 3 taniche dei chimici da 5 litri (1.3 US gal) con dimensioni massime e un diametro di accesso al rabbocco come mostrato nella figura sottostante:



**Fig. 12**



**IMPORTANTE!** Prestare attenzione alle dimensioni delle taniche per evitare rotture o danni alle lance di aspirazione.

### 5.7.1 PROCEDURA PER LA RICARICA

**Per il modello TT:**

- 1) Aprire con la chiave e tirare manualmente per estrarre il cassetto (A Fig. 11.1).
- 2) Svitare il tappo con tubicino della tanica da riempire.
- 3) Riempire il contenitore con il relativo prodotto chimico.
- 4) Riavvitare saldamente il tappo e riportare il cassetto in posizione.
- 5) Richiudere lo sportello frontale con la chiave.

**Per il modello UC:**

- 1) Predisporre una nuova tanica con il prodotto chimico.
  - 2) Aprire con la chiave lo sportello del vano inferiore.
  - 3) Rimuovere la lancia di aspirazione dalla tanica da sostituire.
  - 4) Inserire la lancia di aspirazione nella nuova tanica e reintrodurla nel vano.
  - 5) Richiudere lo sportello frontale con la chiave.
- Fare attenzione a non invertire la posizione dei liquidi.



**ATTENZIONE!** Il mancato rispetto delle raccomandazioni sopra riportate potrebbe danneggiare la macchina.

- Per il dosaggio massimo per ciascun programma, seguire le istruzioni del produttore del prodotto.

- Per garantire la massima efficienza del sistema di dosaggio, è necessario eseguire regolarmente gli interventi di manutenzione descritti nel capitolo "Manutenzione".
- Rispettare le indicazioni relative allo stoccaggio e allo smaltimento dei prodotti chimici fornite dai rispettivi produttori.
- Non posizionare le taniche dei prodotti chimici sopra la macchina.

Svuotare completamente la lavastrumenti prima di effettuare la manutenzione e prima di movimentare la macchina, in modo da evitare qualsiasi contatto con i prodotti chimici e proteggere i componenti della macchina.

### 5.7.2 UTILIZZO E STOCCAGGIO DEI PRODOTTI CHIMICI

Tenere i contenitori ben chiusi e conservarli in un luogo asciutto e al riparo dalla luce solare diretta, lontano dalla portata di bambini e terzi, possibilmente sotto chiave. Temperatura di stoccaggio ottimale: consultare la scheda tecnica del prodotto. La vita utile dei contenitori originali è indicata sulle etichette dei prodotti. Il produttore raccomanda di applicare un metodo di gestione degli inventari di tipo first in - first out.

La lavastrumenti è in grado di utilizzare fino a 2 prodotti per il dosaggio dei liquidi sul modello TT e fino a 3 prodotti sul modello UC.

Si consiglia di utilizzare i detergenti e gli additivi chimici raccomandati dal fabbricante. L'uso di altri prodotti può danneggiare la macchina.

I flussometri dei prodotti chimici sono tarati in base alla densità dei prodotti testati, in modo da assicurare un funzionamento corretto.

Le combinazioni seguenti di fluidi di processo sono state testate per verificare la compatibilità dei materiali con i componenti interni del dispositivo, per dispositivi immessi sul mercato a partire dal 1 aprile 2021.

Quando i livelli dei prodotti chimici sono bassi, sul display comparirà un messaggio di avvertenza.

Il dosaggio dei prodotti chimici viene impostato al valore medio raccomandato dal produttore.

Se il dosaggio del prodotto supera la tolleranza del 5%, il sistema entra in stato di allarme.



**ATTENZIONE!** Utilizzare solo prodotti chimici consigliati dal produttore, testati e validati secondo la norma ISO EN 15883. L'utilizzo di prodotti non certificati comporta il decadimento della garanzia.

La macchina esce di fabbrica con i programmi di lavaggio impostati per l'utilizzo dei seguenti prodotti chimici validati:

<b>Produttore:</b>	<b>DR. WEIGERT</b>
<b>Detergente</b>	Neodisher MediClean Forte
<b>Agente neutralizzante</b>	Neodisher Z
<b>Brillantante</b>	Neodisher MediKlar

Su richiesta, l'utente può richiedere il dataset dei programmi di lavaggio impostati per l'utilizzo dei seguenti prodotti chimici validati:

<b>Produttore:</b>	<b>BORER</b>
<b>Detergente</b>	Deconex Prozyme Alka-X
<b>Brillantante</b>	Deconex 64 Neutradry
<b>Produttore:</b>	<b>TUTTNAUER</b>
<b>Detergente</b>	T-Clean Alkaline Detergent
<b>Agente neutralizzante</b>	T-Clean Acidic Neutralizer
<b>Brillantante</b>	T-Clean Rinse aid



**ATTENZIONE!** Se nella macchina vengono usati liquidi diversi da quelli scelti in fase di configurazione della macchina, i flussometri dovranno essere tarati per i nuovi liquidi.

## 6 USO DELLA MACCHINA

Prima di avviare la macchina, leggere e comprendere per intero il presente manuale, in particolare le informazioni riportate nella sezione "3 Sicurezza e prevenzione".

Inoltre, verificare che la macchina sia in ordine e che tutte le parti soggette a usura e deterioramento siano perfettamente funzionanti.

### 6.1 ISTRUZIONI PER IL PRIMO AVVIAMENTO

Queste operazioni di controllo (descritte sotto) permettono di verificare che la macchina funzioni correttamente e devono essere eseguite al termine dell'installazione.

- 1) Aprire il rubinetto di approvvigionamento dell'acqua alla macchina.





**ATTENZIONE!** L'acqua **NON** deve fluire all'interno della camera; in caso contrario, le elettrovalvole di caricamento sono sporche o intasate a causa del lungo periodo di stoccaggio e quindi devono essere pulite.



**IMPORTANTE!** Verificare che non ci siano perdite nei raccordi dei tubi.

- 2) Verificare che i tubi di aspirazione (posti nella parte inferiore della macchina) nei contenitori/taniche contenenti i liquidi (detergente, neutralizzante e/o brillantante) siano inseriti correttamente.
- 3) Alimentare la macchina agendo sull'interruttore magnetotermico generale (se presente).
- 4) Verificare che i tubi flessibili di approvvigionamento dell'acqua siano collegati correttamente.
- 5) All'inizio del primo ciclo, controllare le sonde di livello dei tubi di aspirazione dei liquidi (detergente, neutralizzante e/o brillantante): estrarre un tubo alla volta dal contenitore e verificare che l'allarme corrispondente lampeggi sul display, a indicare la necessità di rabbocco del liquido.
- 6) Dopo aver eseguito 3-4 test di lavaggio, pulire i filtri dell'acqua presenti nel vano inferiore della macchina (Fig. 9).
- 7) Verificare che il rubinetto di scarico non presenti perdite d'acqua e che sia fissato saldamente alla macchina e allo scarico.
- 8) Verificare che le pompe aspirino correttamente i liquidi di lavaggio. A tal fine, assicurarsi che il liquido scorra lungo il tubo collegato.

### 6.1.1 CARICAMENTO DEI CHIMICI

Quando si caricano i liquidi nei contenitori o si cambiano le taniche, è necessario eseguire il riempimento manuale del circuito idraulico. Questa fase è importante perché evita che eventuali bolle d'aria presenti nei tubi causino una interruzione del ciclo a seguito di una lettura errata dei flussometri.

Per riempire i tubi dopo la sostituzione o il rabbocco dei prodotti chimici, procedere come indicato di seguito:

- 1) Aprire la porta agendo sul pulsante "DOOR" del touch screen (4 Fig. 17); se la porta è già aperta, lasciarla aperta;
- 2) Rimuovere il cestello eventualmente inserito per avere una visibilità completa della camera di lavaggio;
- 3) Tenere premuto il pulsante corrispondente alla pompa di dosaggio che si desidera attivare per caricare manualmente l'impianto idraulico: tasto P1 (1 Fig. 17) sul touch screen per la pompa DOS1; tasto P2 (2 Fig. 17) sul touch screen per la pompa

DOS2; tasto P3 (3 Fig. 17) sul touch screen per la pompa DOS3.

- 4) Attendere alcuni secondi e assicurarsi che nella parte in basso a destra, nell'area in cui sono presenti i fori di ingresso dei prodotti chimici, il flusso sia costante e privo di bolle d'aria.
- 5) Rilasciare il pulsante e ripetere la sequenza da 3 a 4 per le altre pompe dosatrici che devono ricaricare il circuito idraulico.



**CAUTELA!** Questa fase deve essere eseguita alla prima installazione della macchina. In tal caso, far scorrere il liquido per qualche secondo in più per garantire il caricamento corretto e completo dell'impianto idraulico.

## 6.2 PRIMA DELL'USO

La lavastrumenti può essere usata per la pulizia e la disinfezione di:

- strumenti medici e odontoiatrici;
- chiavi, cassette, contenitori;
- strumenti cavi, es. cannule di aspirazione, se fissati agli appositi supporti utilizzando degli adattatori idonei.

### 6.2.1 SBLOCCO D'EMERGENZA DELLA PORTA

In caso di blackout, o di qualsiasi altra condizione che renda difficile l'apertura della porta della macchina, esiste uno sblocco di emergenza manuale che può essere attivato solo se non è possibile aprire la porta normalmente.



**PERICOLO!** Se si utilizza lo sblocco d'emergenza quando un programma è in corso, potrebbero verificarsi delle perdite di acqua bollente e prodotti chimici. Sussiste, pertanto, un pericolo di ustioni, scottature e irritazione.

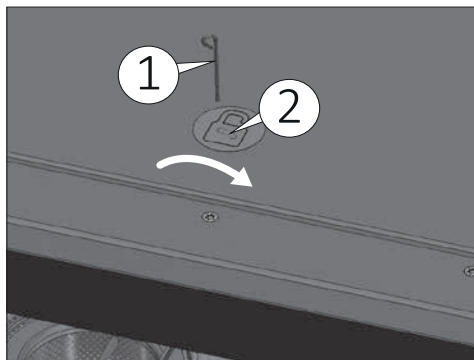


**PERICOLO!** In caso di sblocco d'emergenza della porta, il carico potrebbe contaminarsi. Maneggiarlo con la massima cura.

Apertura della porta:

- 1) Spingere la chiave in dotazione, verticalmente, nel foro sul cielo della macchina (1 Fig. 13). Per posizionare la chiave correttamente, fare riferimento al foro del lucchetto sull'adesivo (2 Fig. 13)
- 2) Muovere la chiave come mostrato nella figura per sbloccare la porta.

- 3) Una volta sbloccata la porta, rimuovere la chiave.
- 4) Al termine riattaccare l'adesivo fornito con il manuale di istruzioni.



**Fig. 13**

In caso di interruzione di un programma, eseguire un nuovo trattamento del carico.

#### 6.2.2 PREPARAZIONE DEL CARICO



**ATTENZIONE!** Il peso massimo che la porta aperta è in grado di tollerare è di 12 kg (26 lbs). Il volume massimo della camera di lavaggio è 65 l (17 US gal).

- Posizionare gli strumenti da lavare nel cestello, assicurandosi che non si sovrappongano.



**IMPORTANTE!** La qualità della pulizia dipende dal corretto caricamento degli strumenti.

- Eliminare gli eventuali liquidi residui da strumenti e contenitori prima di inserirli nella camera, rimuovendo con cura tutti i residui (es. soluzioni disinfettanti) in acqua fredda.
- Rimuovere i residui non solubili in acqua, come composti, cemento e amalgama, come previsto dalle direttive vigenti.
- Inserire i singoli strumenti negli appositi supporti o cestelli e mai direttamente nel cestello di base.
- Se necessario, risciacquare brevemente il carico con acqua per evitare infiltrazioni di sporco nella macchina.
- Rimuovere tutti i tappi, i tappi di sughero, le etichette, i residui di cera, ecc.
- Assicurarsi che gli strumenti non fuoriescano dai contenitori.

- Assicurarsi che gli strumenti non cadano dai cestelli e dagli inserti e non pendano dalle barre.
- Inserire gli strumenti cavi negli appositi iniettori.
- Inserire gli altri strumenti negli adattatori con inserto in silicone.
- Verificare che gli iniettori e i connettori siano mantenuti saldamente in posizione all'interno dei cestelli o degli inserti.
- Posizionare gli oggetti aventi la stessa forma dei contenitori in modo che i liquidi possano scorrere facilmente e, se possibile, collocare gli strumenti alti e pesanti al centro del cestello.
- Posizionare gli oggetti appuntiti o affilati in modo da evitare qualsiasi lesione dell'operatore.

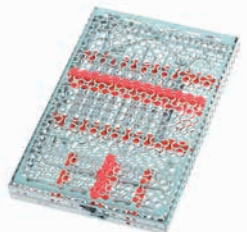


**ATTENZIONE!** Gli oggetti affilati o appuntiti possono causare gravi lesioni durante le fasi di caricamento e scaricamento.

- Sistemare i componenti con geometrie particolari in modo da far fuoriuscire liberamente l'acqua.
- Inserire solo strumenti in acciaio resistenti alla corrosione.
- Gli oggetti composti interamente o parzialmente da materiali plastici devono essere resistenti alle alte temperature.
- Gli strumenti placcati con nichel o cromo e/o alluminio non sempre sono adatti al trattamento all'interno della macchina. Spesso richiedono condizioni di lavorazione specifiche.
- Se possibile, smontare gli strumenti modulari secondo le istruzioni del fabbricante e trattare le singole parti separatamente.
- Gli strumenti di trasmissione con asta a fibra ottica sono considerati idonei, mentre i fasci di fibre ottiche potrebbero essere soggetti a un'usura anticipata.
- Trattare gli strumenti e le parti di piccole dimensioni all'interno di appositi inserti o cestelli chiudibili.
- Prima del trattamento automatico, verificare che il lumen e gli strumenti a corpo cavo possano essere trattati internamente e rimuovere le eventuali ostruzioni.
- Posizionare con cura il carico nei supporti.
- Non inserire gli oggetti gli uni negli altri né coprirli gli uni con gli altri. Non sistemare gli oggetti a una distanza tale da non consentirne il corretto lavaggio.
- Sistemare gli oggetti in modo che tutte le superfici siano raggiungibili dal liquido di lavaggio. In caso contrario, non saranno puliti!
- Posizionare gli oggetti in modo da far scorrere i liquidi senza impedimenti.
- Collocare gli oggetti alti, stretti, cavi e pesanti al centro del cestello. In questo modo, la copertura

dell'acqua sarà migliore.

- Quando si sistema il carico, assicurarsi che le giranti non siano bloccate dallo stesso.
- Dopo il trattamento, pulire gli strumenti di trasmissione come indicato dalle istruzioni del fabbricante. Dopo il trattamento, prima di riutilizzare gli strumenti di trasmissione, verificare che funzionino correttamente, ad esempio spruzzando dei liquidi nel sifone.
- Per gli strumenti che saranno lavati all'interno della cassetta, vedi sotto un esempio di cassetta suggerito:



**Fig. 14**

### 6.2.3 RIEPILOGO DELLE OPERAZIONI DI CARICAMENTO DEL CESTELLO

In base al carico, per una corretta pulizia interna potrebbero essere necessari degli appositi ugelli o adattatori.

Sequenza di caricamento del cestello:

- 1) Riempire il cestello sistemando gli strumenti in modo che tutte le superfici siano raggiunte durante il lavaggio.
- 2) Inserire il cestello nella camera.
- 3) Chiudere la porta e avviare il programma di lavaggio.

#### Manipoli

I manipoli devono essere lavati e risciacquati sia internamente che esternamente. A tal fine, è necessario utilizzare dei cestelli dotati di posizioni per manipoli.

#### Cassette

Le cassette devono essere inserite negli appositi spazi dell'inserto porta cassette.



**Fig. 15**

**Senso di estrazione e/o introduzione cestello**

### 6.2.4 TRATTAMENTO DEGLI STRUMENTI ODONTOIATRICI



**ATTENZIONE!** Inserire solo strumenti adatti al trattamento automatico nella lavastrumenti, come da istruzioni del fabbricante. In particolare, seguire le informazioni fornite dallo stesso fabbricante. Fermo restando la conformità alle istruzioni del fabbricante, in caso di danno o alterazione degli strumenti, la responsabilità sarà a carico del fabbricante degli strumenti.

Prima di avviare il trattamento, verificare che:

- La superficie esterna degli strumenti sia pulita e priva di residui di materiale (es., cemento dentale, ecc.).
- I canali dell'aria e di spruzzatura siano puliti.
- Infine, effettuare una prova.

Usare i liquidi raccomandati (v. capitolo "Utilizzo e stoccaggio dei prodotti chimici").

#### Cura degli strumenti

I principali fabbricanti raccomandano di asciugare i canali di spruzzatura/aria/acqua subito dopo la pulizia e la disinfezione utilizzando aria compressa pulita con prodotti di manutenzione idonei. Seguire le istruzioni specifiche.

### 6.2.5 TRATTAMENTO DI STRUMENTI OFTALMICI



**ATTENZIONE!** Inserire solo strumenti costruiti per il trattamento automatico nella lavastrumenti. Seguire le istruzioni fornite dal fabbricante dello strumento.



**PERICOLO!** Non inserire strumenti progettati per interventi sul nervo ottico e il contatto con il tessuto retinale.



**ATTENZIONE!** Fermo restando la conformità alle istruzioni del fabbricante, in caso di danno o alterazione degli strumenti, la responsabilità sarà a carico del fabbricante degli strumenti.



**ATTENZIONE!** Il trattamento di strumenti oftalmici richiede l'uso di acqua deionizzata.

Seguire quanto indicato di seguito per il trattamento automatico:

- Per la pulizia, usare un detergente leggermente alcalino. Per la neutralizzazione, usare un neutralizzante a base di acido citrico. Non usare prodotti chimici durante l'ultimo risciacquo.
- Risciacquare gli strumenti cavi dopo l'applicazione e verificare che l'acqua deionizzata passi liberamente prima di procedere al trattamento automatico.
- Inserire gli strumenti cavi nell'apposita barra di risciacquo.
- Verificare che non si formino depositi sugli strumenti.
- Dopo il trattamento, asciugare gli strumenti cavi con aria compressa in modo da rimuovere completamente l'eventuale umidità residua.
- Seguire le istruzioni del fabbricante relative alla manutenzione degli strumenti/accessori per il caricamento.

### 6.3 PROGRAMMI

La macchina viene fornita di fabbrica con programmi di lavaggio già preimpostati e inseriti nel menu delle impostazioni.



**ATTENZIONE!** I programmi di lavaggio P20 "PQ ISO15883 - 1 of 2" e P21 "PQ ISO15883 - 2 of 2" devono essere usati solo per l'esecuzione della qualifica delle prestazioni.

Per maggiori informazioni sui programmi, consultare il manuale dei "Programmi di lavaggio".

#### 6.3.1 PROGRAMMI SUGGERITI VS CONFIGURAZIONI

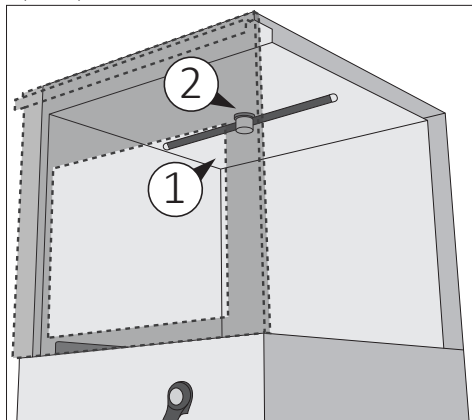
Per un buon risultato, è importante scegliere il programma giusto insieme al giusto carico/configurazione.

Per selezionare i programmi disponibili, usare i tasti P1, P2 o P3 (v. Fig. 17), in base al programma più adatto al livello di sporco del carico.

#### 6.3.2 STRUTTURA DEL PROGRAMMA

- Scarico: usato per svuotare la camera di lavaggio.
- Prelavaggio: necessario per eliminare lo sporco grossolano e le sostanze schiumose.
- Lavaggio: in base al tipo di carico, il lavaggio viene generalmente eseguito a 45°C - 65°C (113°F - 149°F) aggiungendo il detergente più adatto.
- Risciacquo: elimina e neutralizza i prodotti chimici dei lavaggi precedenti.
- Disinfezione: inibisce i microorganismi vivi a un livello specifico ritenuto adeguato allo scopo in questione. Utilizzare acqua deionizzata (se disponibile) durante la fase di disinfezione.

Durante la disinfezione termica, il punto più freddo (1 Fig. 16) e il punto più caldo (2 Fig. 16) nella camera di lavaggio raggiungono una temperatura  $\geq 90^{\circ}\text{C}$  (194°F).



**Fig. 16**

- Asciugatura: un'asciugatura adeguata riduce il rischio di corrosione causato dall'umidità residua presente sul carico (non disponibile per i modelli non dotati di sistema di asciugatura).

### 6.4 AVVIAMENTO DELLA MACCHINA

Dopo aver verificato l'integrità e la totale efficienza della macchina, procedere all'avviamento.

- Dare corrente alla macchina tramite l'interruttore generale (se presente).
- Aprire la porta (tasto 5 Fig. 17) per inserire il cestello.

#### 6.4.1 PRIMA DI AVVIARE IL PROGRAMMA

Prima di avviare un programma, verificare che:

- I filtri posti sul fondo della camera (Fig. 9) siano perfettamente puliti. Se necessario, pulirli.
- Gli ugelli delle giranti superiore e inferiore siano puliti e liberi.
- I prodotti siano sistemati correttamente.

- Le giranti ruotino liberamente. La macchina monitora costantemente la velocità di rotazione durante il programma (opzionale).
- I contenitori dei liquidi siano sufficientemente pieni. Verificare che sul display non siano presenti messaggi prima di avviare il programma.

### Chiusura della porta

- Caricare gli strumenti e inserire il cestello.
- Chiudere la porta e spingere fino ad attivare il blocco. È possibile sbloccare e aprire la porta in qualsiasi momento prima dell'avvio del programma premendo il tasto DOOR (5 Fig. 17).

### Scelta del programma

Per selezionare i programmi disponibili, usare i tasti P1, P2, P3 o P+ (per selezionare i programmi da 4 a 40) sul pannello di controllo (Fig. 17).

## 6.4.2 AVVIAMENTO DEL PROGRAMMA



*ATTENZIONE! Seguire sempre le procedure indicate. Un uso disattento e negligente dei dispositivi elettrici può causare rischi per l'operatore.*

Il fabbricante non sarà responsabile per eventuali danni causati da un uso incontrollato del dispositivo.

Dopo aver selezionato il programma utilizzando l'apposito tasto, sul display compariranno il programma, il tempo di lavoro e la temperatura.

Premere START per avviare il programma (7 Fig. 17).

Il contatore usa il primo ciclo per calcolare automaticamente il tempo di ogni ciclo.

### Esecuzione del programma

Una volta avviato, è possibile monitorare lo stato di avanzamento di un programma direttamente sul display. Lo schermo mostrerà le fasi del programma durante le diverse operazioni.



*ATTENZIONE! È possibile interrompere il programma in qualunque momento. Tuttavia, una volta interrotto, dovrà essere riavviato dall'inizio. Il ciclo può essere considerato correttamente completato solo se il programma viene interrotto durante la fase di asciugatura. Gli strumenti devono essere asciugati.*



*PERICOLO! In caso di contatto con i fluidi presenti all'interno della camera dopo l'interruzione del ciclo, ma prima della fine della fase di disinfezione e conseguente apertura della porta, contattare immediatamente il centro sanitario più vicino.*

### Prelavaggio

Il prelavaggio viene eseguito con acqua fredda (opzionalmente, acqua addolcita) e senza liquidi. Dissolve meccanicamente i materiali organici incrostati e tutte le proteine presenti sulla superficie degli strumenti. Evitare acqua a temperature troppo alte.

### Lavaggio

È il vero e proprio ciclo di pulizia. La camera di lavaggio si riscalda fino a raggiungere la temperatura specifica del programma selezionato, che rimane stabile per tutto il tempo di mantenimento. Il detergente viene introdotto automaticamente prima dell'inizio del tempo di mantenimento.

### Risciacquo

Il risciacquo viene effettuato con acqua fredda, se la macchina è equipaggiata della seconda pompa (opzionale) è possibile eseguire il ciclo di neutralizzazione inserendo l'agente neutralizzante, ideato per ridurre l'alcalinità e pulire gli strumenti da residui solubili in acidi, come calcare e ruggine.

### Disinfezione

La termo-disinfezione viene eseguita con acqua deionizzata. In base alla configurazione della macchina, è possibile introdurre del brillantante per migliorare la fase di asciugatura.

### Asciugatura (non disponibile nelle versioni senza sistema di asciugatura)

Gli strumenti vengono asciugati internamente ed esternamente con aria calda filtrata. Una buona asciugatura riduce il rischio di corrosione causato dall'umidità residua presente sul carico.

Gli strumenti con un diametro interno estremamente ridotto devono essere asciugati più a lungo.



*PERICOLO! Nella versione senza sistema di asciugatura, la macchina interromperà il ciclo al termine della fase di risciacquo. È responsabilità dell'utente asciugare gli strumenti appena lavati utilizzando dei panni adatti e nel rispetto delle istruzioni contenute nel manuale di ciascuno degli strumenti sottoposti a lavaggio.*



**PERICOLO!** Nella versione senza sistema di asciugatura, alla fine del ciclo, gli strumenti **NON** devono essere lasciati all'interno della macchina, bagnati, per più di 5 minuti. Questo evita la proliferazione di batteri e microorganismi. Il fabbricante declina qualsiasi responsabilità in caso di contaminazione degli strumenti durante la fase di asciugatura.

#### 6.4.3 FINE DEL PROGRAMMA

Il messaggio "Terminato" su sfondo verde sul display indica che il programma è stato eseguito correttamente. Sbloccare la porta agendo sul tasto DOOR (5 Fig. 16) e aprirla.



**IMPORTANTE!** Aprire la porta subito dopo la fine del programma per evitare la formazione di condensa.

Verificare i risultati al termine del processo di pulizia. Gli strumenti devono essere perfettamente puliti e asciutti.



**IMPORTANTE!** Gli strumenti cavi con un diametro interno ridotto devono essere asciugati più a lungo con aria.

- Controllare gli strumenti cavi e, se necessario, sottoporli nuovamente al trattamento. Il foro (lumen) degli strumenti cavi deve essere libero.
- Posizionare correttamente gli iniettori sul tubo di collegamento della camera di lavaggio.
- Fissare saldamente gli ugelli e i raccordi alla griglia di base.

Se i controlli non mostrano anomalie e il programma è stato eseguito senza interruzioni o malfunzionamenti, il carico è stato pulito e disinfettato correttamente.

#### 6.4.4 ESTRAZIONE DEL CARICO

Al termine del programma e durante l'estrazione del carico:

- Non forzare l'apertura della porta, onde evitare danni al dispositivo e non generare condizioni di pericolo.



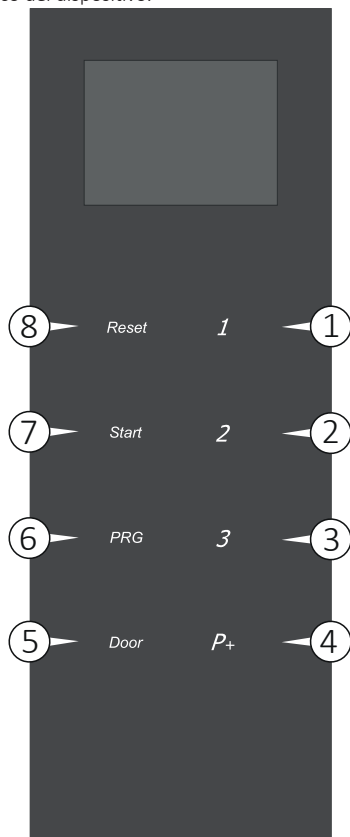
**ATTENZIONE!** Gli strumenti di grandi dimensioni possono essere molto caldi alla fine del programma. Far raffreddare gli strumenti prima di rimuoverli. Usare degli appositi guanti di protezione contro le ustioni.



**ATTENZIONE!** Il mancato rispetto di queste raccomandazioni può causare ustioni.

## 7 PANNELLO DI CONTROLLO

Il pannello di controllo è formato da 8 tasti e un display LCD da 3,5". Tutti i tasti, a eccezione del n. "3", sono multifunzione, in base all'azione eseguita in uno stato specifico del dispositivo.



**Fig. 17**

Di seguito sono descritte le funzioni del pannello di controllo standard (STD) e speciali (SPC). Ritroveremo questi simboli più avanti, nella sezione relativa alla descrizione del funzionamento della macchina.



**IMPORTANTE!** Opzione **GESTIONE PIN OPERATORE** su richiesta. Le funzioni speciali (SPC) relative alle impostazioni di nome utente e password per l'operatore non sono disponibili se l'opzione non è abilitata.

**Descrizione del pannello di controllo (Fig. 17):**
**1) P1**

- STD: seleziona programma 1;  
 SPC: carattere "1" per la password personalizzata;  
 SPC: naviga in alto nel menu;  
 SPC: modifica il valore del parametro evidenziato.

**2) P2**

- STD: seleziona il programma 2;  
 SPC: carattere "2" per la password personalizzata;  
 SPC: naviga verso il basso nel menu;  
 SPC: modifica il valore del parametro evidenziato.

**3) P3**

- STD: seleziona il programma 3;  
 SPC: carattere "3" per la password personalizzata;

**4) P+**

- STD: seleziona il programma successivo (procedendo di +1 alla volta fino al programma 40);  
 SPC: elimina i campi compilati in maniera errata.

**5) DOOR**

- STD: apre la porta alla fine del programma;  
 SPC: esce dai parametri e dai programmi.

**6) PRG**

- STD: permette di accedere al menu dei programmi;  
 SPC: carattere "C" per la password personalizzata.

**7) START**

- STD: accede alla voce del menu selezionata;  
 SPC: continua al parametro successivo;  
 SPC: carattere "B" per la password personalizzata.

**8) RESET**

- STD: arresta un programma in corso;  
 SPC: torna alla voce precedente del menu;  
 SPC: carattere "A" per la password personalizzata.

**7.1 COLORE DEI TASTI**

A seconda della funzione di menu che state utilizzando, i tasti assumeranno colori diversi:

- Luce bianca: indica i tasti utilizzabili in quella particolare azione.
- Luce rossa: indica la funzione "torna al menu precedente" se associata al tasto DOOR; indica la funzione "elimina caratteri digitati" se associata al tasto P+.
- Luce verde: indica la conferma dell'azione.

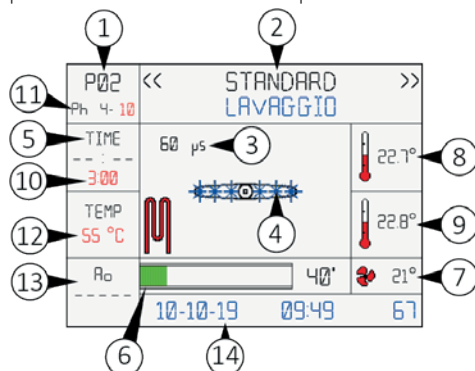


**IMPORTANTE!** Sulle schermate e per qualsiasi azione è possibile utilizzare solo i tasti illuminati.

**7.2 DISPLAY**

Il display LCD mostra lo stato della macchina. Le immagini mostrano le diverse fasi e l'operazione in

corso. Ad esempio: se la macchina sta caricando acqua, sul display comparirà l'immagine del rubinetto, del flussometro e dell'acqua in caricamento. Se l'acqua è fredda, le goccioline saranno blu, se invece l'acqua è calda, saranno rosse. Le temperature sono espresse in gradi Celsius o Fahrenheit. Le immagini sono animate, per mostrare l'avanzamento dell'operazione.



**Fig. 18**

**Descrizione del display (Fig. 18):**

- 1) Viene visualizzato il numero del programma in corso (es. P02 = programma 2);
- 2) Indica la fase in cui si trova la macchina. Se la macchina sta per eseguire un ciclo di lavaggio, comparirà il messaggio "Lavaggio". Se la macchina segnala un allarme, lo sfondo diventa rosso e il messaggio indicherà il numero dell'allarme con una breve descrizione;
- 3) Valore di conducibilità dell'acqua in microsiemens (se è attiva la funzione della sonda di conducibilità);
- 4) Serie di immagini animate che mostrano lo stato corrente della macchina;
- 5) Viene visualizzato il tempo trascorso dal raggiungimento della temperatura impostata per la presente fase (v. 12);
- 6) Barra di avanzamento del programma; se il programma sta per finire, la barra sarà quasi del tutto verde;
- 7) La temperatura misurata dalla sonda PT1000, posta dopo il riscaldatore ad aria, indica la temperatura dell'aria in ingresso nella camera;
- 8) Mostra la temperatura misurata dalla prima sonda PT1000 posta nella camera;
- 9) Mostra la temperatura misurata dalla seconda sonda PT1000 posta nella camera. La temperatura rilevabile dalle due sonde non deve differire di oltre 2°C (36°F);
- 10) Tempo per cui il dispositivo deve mantenere la temperatura impostata (v. 12);

- 11) Fase del programma;
- 12) Temperatura impostata per la fase corrente;
- 13) Durante la disinfezione, viene visualizzato il valore A0;
- 14) Data e ora sono visibili quando la macchina è in standby.

### 7.2.1 MESSAGGI SUL DISPLAY

Sul display dell'inserimento del cestello possono essere visualizzati dei messaggi, come ad esempio:

- Riserva liquido prodotto 1: indica che il liquido all'interno della tanica del prodotto 1 sta terminando e deve essere sostituito;
- Riserva liquido prodotto 2: indica che il liquido all'interno della tanica del prodotto 2 sta terminando e deve essere sostituito.
- Quando il ciclo è finito appare il seguente messaggio: "Terminato" e una luce verde appare nella camera. A questo punto la porta si sblocca e ed è possibile scaricare il cestello con gli oggetti lavati.

### 7.2.2 BLUETOOTH ABILITATO

Se il bluetooth è abilitato, in alcune delle schermate comparirà l'icona seguente:



Fig. 19.1

Se il bluetooth è stato disabilitato, comparirà l'icona seguente:



Fig. 19.2

Per maggiori informazioni sul bluetooth, v. il capitolo "Bluetooth".

### 7.2.3 VIDEATE DISPLAY

Dopo aver avviato la macchina secondo le istruzioni riportate nel capitolo "Avviamento della Macchina", sul display compariranno delle immagini che indicano passo passo le operazioni in corso.

- 1) Una volta avviata la macchina, sul display comparirà la schermata indicante la porta aperta e l'invito a inserire il cestello con gli strumenti da lavare. Inserire il cestello con gli strumenti e chiudere la porta.



**IMPORTANTE!** La porta deve essere chiusa correttamente fino a quando non si avverte il "clic", in caso contrario il programma non si avvierà.

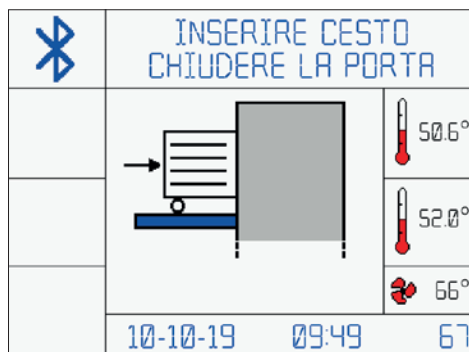


Fig. 20.1

- 2) Con la macchina avviata e la porta chiusa, comparirà la schermata di selezione dei programmi. Premere il tasto scelto (P1, P2 o P3 Fig. 17) sul pannello di controllo. Per accedere ai programmi successivi (se salvati), premere ripetutamente il tasto P+.



Fig. 20.2

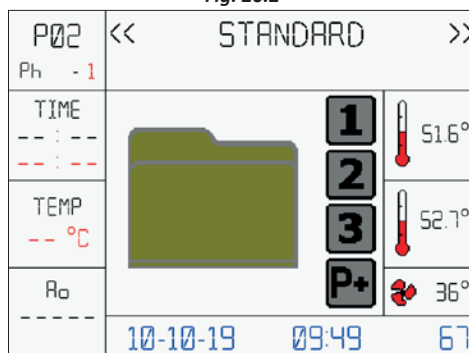


Fig. 20.3



- 3) Opzionale: una volta selezionato il programma, comparirà la schermata di selezione dell'operatore. Premere P1 o P2 sul pannello di controllo per scorrere l'elenco operatori verso l'alto o verso il basso. Quindi, premere START.

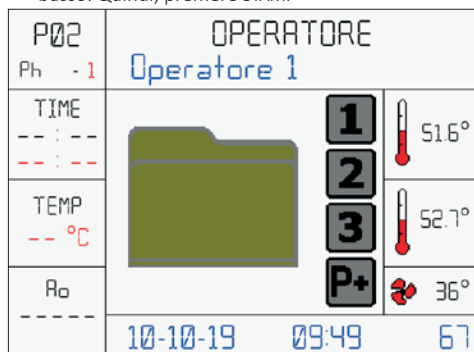


Fig. 20.4

- 4) Opzionale: inserire la password operatore: usare i tasti P1, P2, P3, RESET, START e PRG sul pannello di controllo per digitare la password corretta (v. Fig. 17 per la descrizione dei tasti).



**IMPORTANTE!** Se la macchina va in allarme durante l'inserimento della password utente: premere DOOR e poi premere RESET.

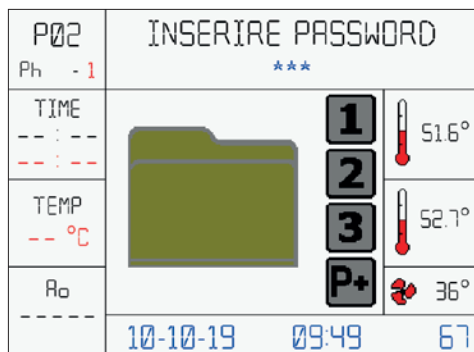


Fig. 20.5

## 7.2.4 PROGRAMMA 2 STANDARD

### Fase 1

- 5) La macchina avvia il ciclo di lavaggio automatico e scarica l'acqua residua presente nella camera.

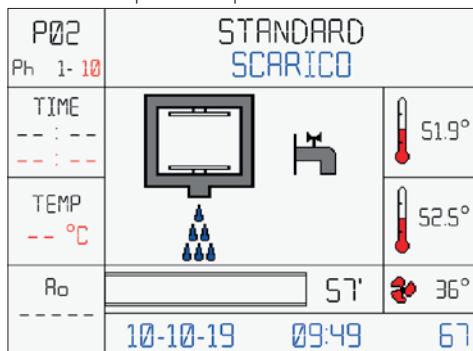


Fig. 20.6

### Fase 2

- 6) Caricamento automatico dell'acqua fredda. Durante la fase di caricamento automatico, la camera si riempirà.

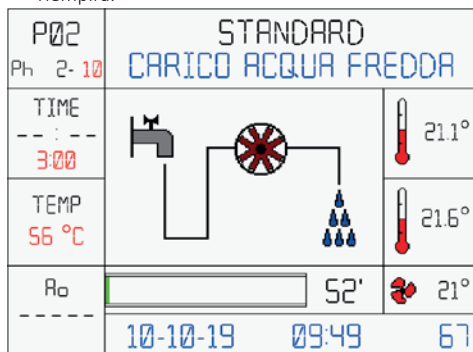


Fig. 20.7

- 7) Inizia la fase di prelavaggio.

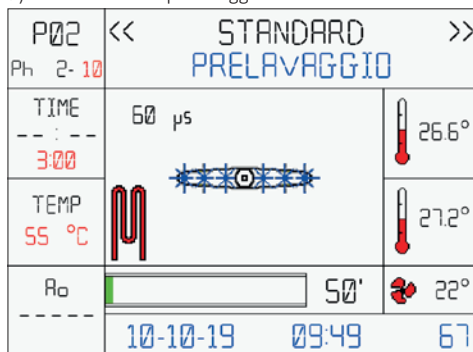


Fig. 20.8

### Fase 3

- 8) Al termine della fase di prelavaggio, l'acqua viene scaricata automaticamente.

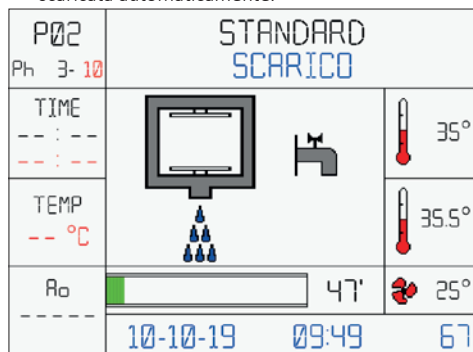


Fig. 20.9

### Fase 4

- 9) Caricamento automatico dell'acqua fredda. Durante la fase di caricamento automatico, la camera si riempirà.

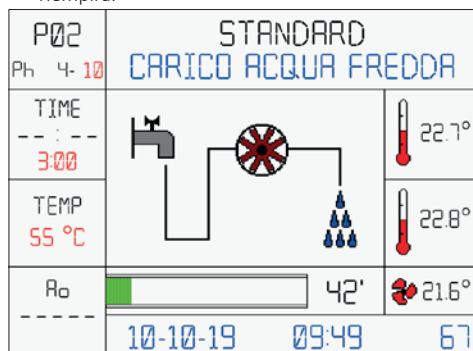


Fig. 20.10

- 10) Inizia la fase di lavaggio: la macchina aumenterà la temperatura dell'acqua al valore predefinito e la manterrà invariata per il tempo indicato.

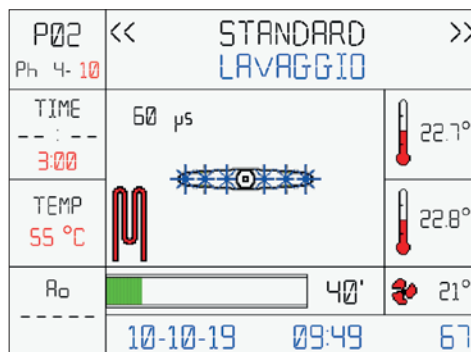


Fig. 20.11

- 11) Quando l'acqua raggiunge 35°C (95°F), la pompa peristaltica 1 doserà il detergente.

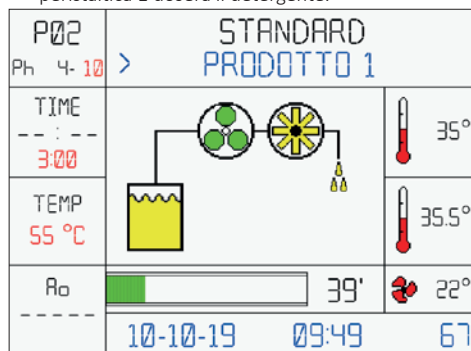


Fig. 20.12

### Fase 5

- 12) Al termine della fase di lavaggio, l'acqua viene scaricata automaticamente.

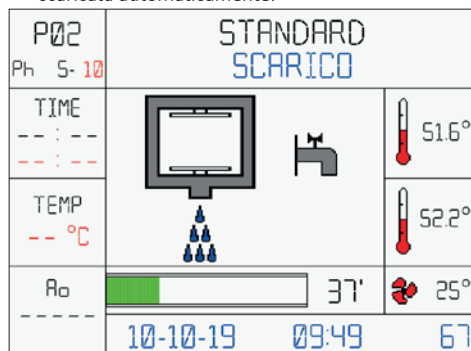
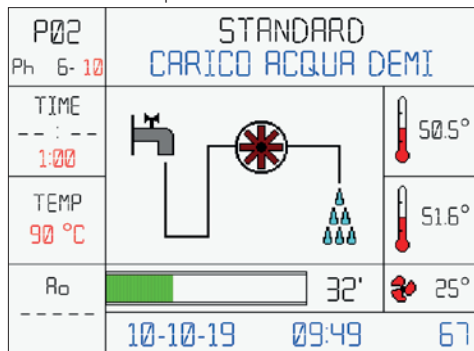


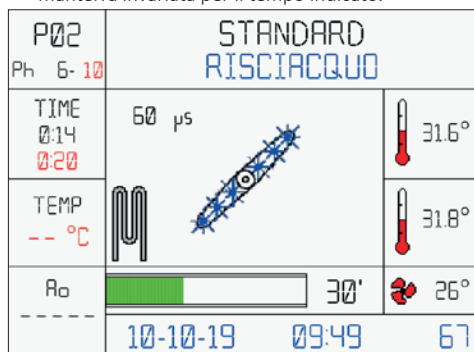
Fig. 20.13

**Fase 6**

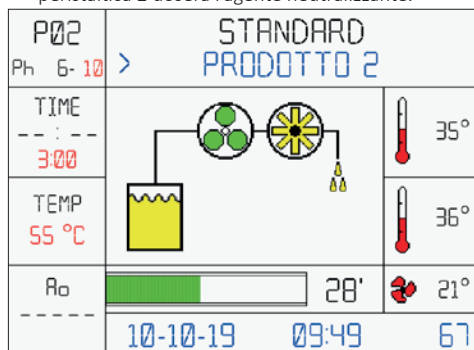
- 13) Caricamento automatico dell'acqua deionizzata. Durante la fase di caricamento automatico, la camera si riempirà.

**Fig. 20.14**

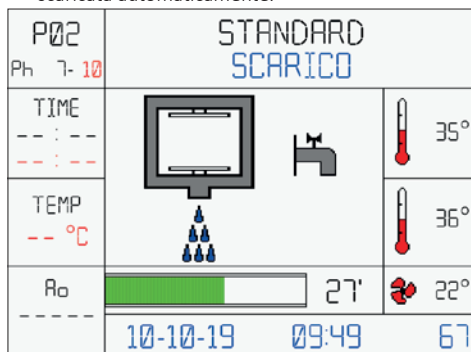
- 14) Inizia la fase di risciacquo: la macchina porterà la temperatura dell'acqua al valore predefinito e la manterrà invariata per il tempo indicato.

**Fig. 20.15**

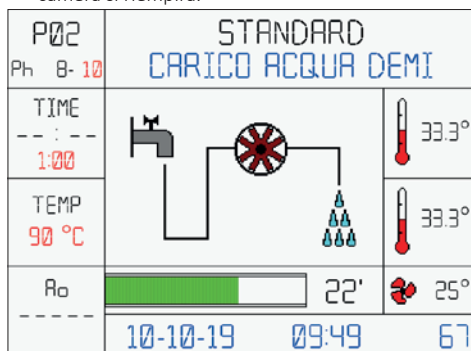
- 15) Quando l'acqua raggiunge 35°C (95°F), la pompa peristaltica 2 doserà l'agente neutralizzante.

**Fig. 20.16****Fase 7**

- 16) Al termine della fase di risciacquo, l'acqua viene scaricata automaticamente.

**Fig. 20.17****Fase 8**

- 17) Caricamento automatico dell'acqua deionizzata. Durante la fase di caricamento automatico, la camera si riempirà.

**Fig. 20.18**

- 18) Inizia la fase di risciacquo: la macchina risciacquerà gli strumenti e verificherà la conducibilità dell'acqua. Al termine della fase, se la conducibilità sarà inferiore al valore predefinito, la macchina passerà alla fase successiva. Se l'esito del controllo è negativo, la macchina ripeterà le fasi 7 e 8. Se anche il secondo controllo è negativo, la macchina segnerà l'errore e arresterà il ciclo.

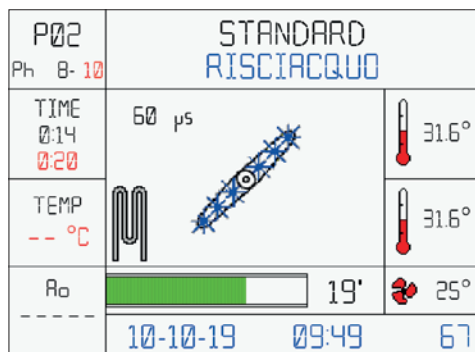


Fig. 20.19

- 19) Inizia la fase di disinfezione: la macchina porterà la temperatura dell'acqua a 90°C (194°F) e la manterrà invariata per 5 minuti.

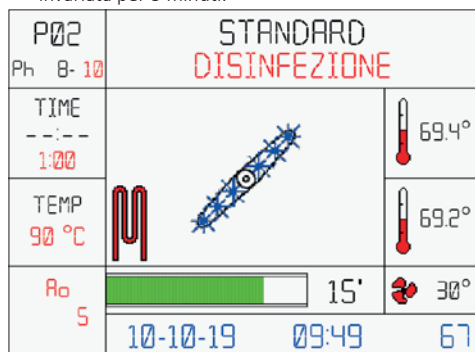


Fig. 20.20

#### Fase 9

- 20) Al termine della fase di disinfezione, l'acqua viene scaricata automaticamente.

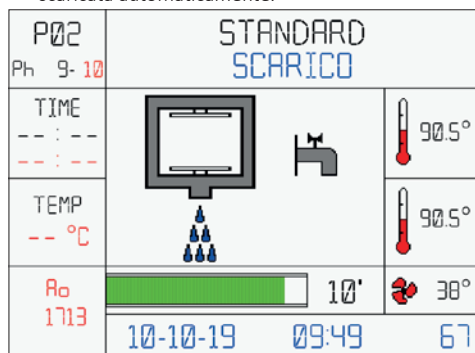


Fig. 20.21

#### Fase 10

- 21) Inizia la fase di asciugatura: l'aria calda viene soffiata nella camera alla temperatura predefinita e mantenuta per il tempo prestabilito. Fase non disponibile nelle versioni senza sistema di asciugatura.

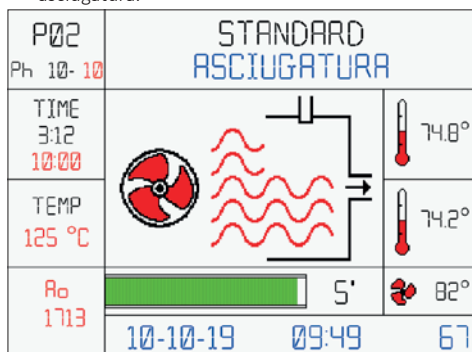


Fig. 20.22

- 22) Fine del ciclo "STANDARD". Aprire la porta e rimuovere il cestello.

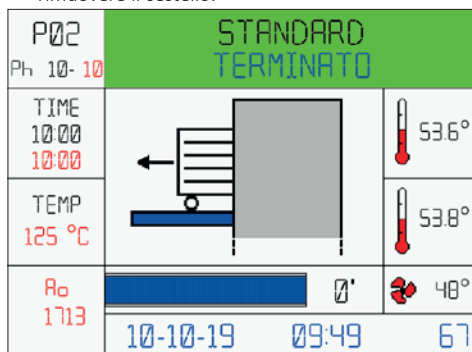


Fig. 20.23

Se, per qualsiasi motivo, fosse necessario interrompere il ciclo, tenere il tasto RESET premuto per qualche secondo fino a quando non si avverte un allarme acustico e sul display non compare la schermata di allarme.

Una volta risolto il problema, riprendere il ciclo dall'inizio. Se il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica.

#### 7.2.5 MESSAGGI DI ALLARME

La macchina è dotata di un sistema di allarme che indica i malfunzionamenti rilevabili con un segnale acustico, una schermata sul display del pannello di controllo e una luce rossa nella camera.

Inizialmente, viene visualizzata l'immagine relativa all'allarme (per 5 secondi) seguita, poi, dalla descrizione dell'allarme (per 10 secondi).

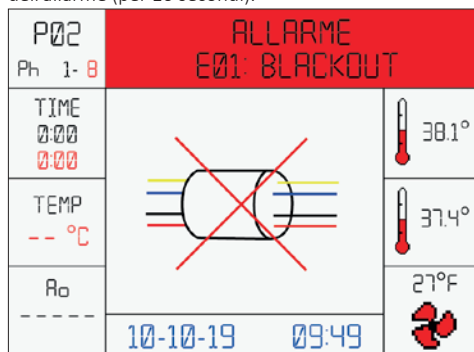


Fig. 21

Se il programma viene interrotto a causa di un allarme, il display mostrerà il messaggio «No disinfezione stop-allarme». Seguire il messaggio visualizzato sul display per resettare l'allarme.

⇒ **IMPORTANTE!** Se il pulsante RESET viene premuto durante il ciclo di lavaggio, il programma viene interrotto e viene visualizzato un allarme con il messaggio «No disinfezione stop - operatore». Premere RESET per tornare alla schermata iniziale.

Per allarmi, descrizioni e possibili soluzioni, consultare l'Allegato 12.6.

## 7.2.6 MENU DI IMPOSTAZIONE UTENTE

Schermata di avvio:



Fig. 22.1

Per accedere al menu delle impostazioni, procedere come indicato di seguito: Aprire la porta-> tasto PRG per

5 secondi-> se l'opzione "GESTIONE PIN OPERATORE" è abilitata, inserire la password.

⇒ **IMPORTANTE!** Opzione GESTIONE PIN OPERATORE su richiesta.

Di seguito sono indicati i tasti e le relative funzioni, contestualizzati in base al menu in cui si trova:

- Usare i tasti P1 e P2 per scorrere il menu verso l'alto e verso il basso.
- Premere START per accedere alla voce del menu selezionato.
- Usare i tasti P1 e P2 per modificare il valore del parametro evidenziato.
- Premere START per passare al parametro successivo.
- Premere PRG per tornare al menu precedente.

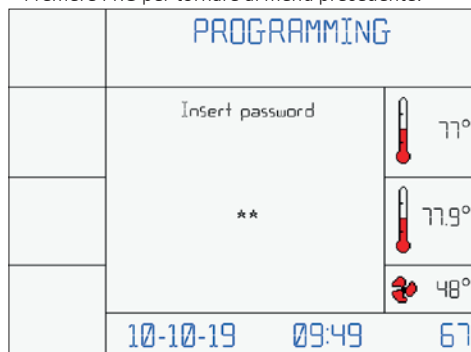


Fig. 22.2

Il menù si compone di voci che, quando vengono selezionate, si illuminano:

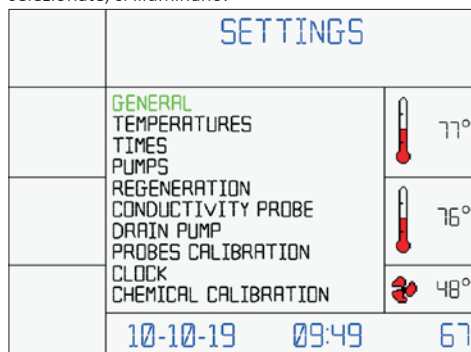


Fig. 22.3

## 7.2.7 IMPOSTAZIONI

Consultare gli Allegati 12.1 e 12.2.

## 7.2.8 IMPOSTAZIONE DELLA LINGUA

Per modificare la lingua del display, aprire la porta, tenere premuto PRG per 5 secondi e inserire la password del Super User. Quando appare il menu, selezionare GENERAL e premere START. Scorrere fino all'impostazione "Display Language" (Lingua del display) e selezionare la lingua desiderata tra quelle disponibili.

## 7.2.9 GESTIONE DELLA CHIAVETTA USB

Quando la chiavetta USB viene inserita nella macchina, dopo qualche secondo sarà visibile il messaggio seguente:

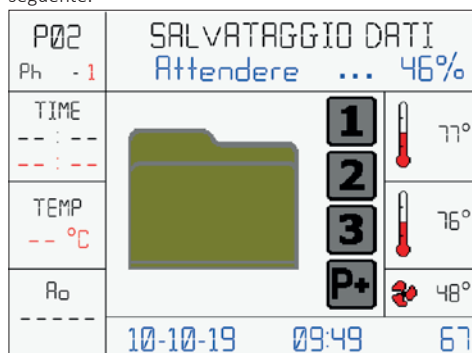


Fig. 23.1

Quando la chiavetta USB viene rimossa dalla macchina, dopo qualche secondo sarà visibile il messaggio seguente.

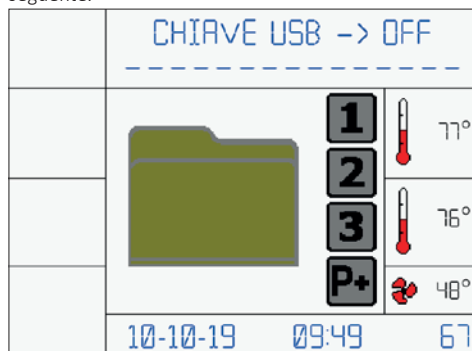


Fig. 23.2

Usare solo USB 2.0, il sistema non supporta le USB 3.0.

## 7.2.10 PROCEDURA DI MODIFICA DELLA PASSWORD

Per generare la password, usare i tasti P1, P2, P3, RESET, START e PRG (v. Fig. 16 per la descrizione dei tasti). L'inserimento di una password errata per tre volte consecutive farà bloccare l'account dell'operatore.

Consultare l'Allegato 12.3.

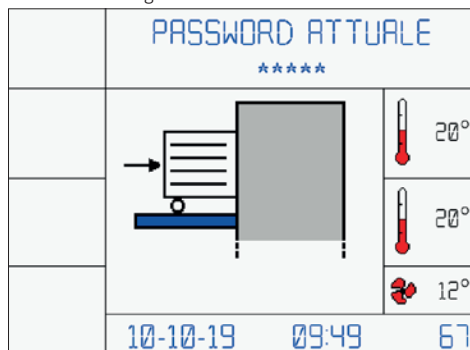


Fig. 24

## 7.2.11 SCADENZA DELLE PASSWORD

### Password operatore

- Ha una validità predefinita di 6 mesi. Dopo la data di scadenza, deve essere rinnovata. Deve essere generata dal Super User al primo accesso. Consultare l'Allegato 12.3 per la procedura di modifica della password operatore. Consultare l'Allegato 12.4 per la procedura di configurazione della password operatore da parte del Super User. Questa opzione è disponibile solo se è attivo il parametro *GESTIONE PIN OPERATORE*.

### Password Super User

- Al primo accesso, inserire "111111". Come quella dell'operatore, anche la password del Super User ha una validità predefinita di 6 mesi. Dopo la scadenza, deve essere rinnovata. Consultare l'Allegato 12.5.

## 7.3 ALLARMI

Consultare l'Allegato 12.6.

## 7.4 AVVERTIMENTI

Consultare l'Allegato 12.7.

## 8 SOFTWARE PER DESKTOP

### 8.1 INFORMAZIONI GENERALI

Su richiesta, la lavastumenti può essere dotata di un software per desktop, denominato "WasherRePortal", che offre all'utente delle funzioni avanzate. Questo software, infatti, permette di:

- creare e stampare versioni digitali dei rapporti;
- collegare il dispositivo al PC per personalizzare i nomi operatori e le password tramite porta USB (cavo non incluso; usare solo USB 2.0, il sistema non supporta le USB 3.0);
- salvare le informazioni provenienti da vari dispositivi;
- importare ed esportare il database dei rapporti;

- esportare file con valori separati da virgola .CSV per le attività di post-lavorazione (file liberi editabili con software di terze parti, come MS Excel).



*IMPORTANTE! Il software è fornito con una settimana (7 giorni) di prova gratuita al termine della quale sarà necessario contattare il rivenditore o il distributore per inserire il codice di attivazione e continuare a utilizzare il software.*

Se avete già il software, fate riferimento al manuale utente per ulteriori informazioni.

## 8.2 BLUETOOTH

La lavastrumenti può essere dotata di una scheda Bluetooth che consente, grazie all'uso dell'app "RePortal", di scaricare un file .DTA o di esportare un file PDF sul proprio dispositivo (dotato di tecnologia Bluetooth) contenente tutte le informazioni relative ai cicli eseguiti dalla macchina.

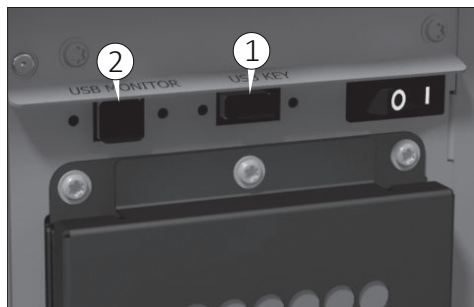
Il file .DTA è accessibile tramite il software "Washer RePortal", che consente di visualizzare tutte le informazioni ed esportare i rapporti sul PC.



*IMPORTANTE! Non è possibile avere USB e tecnologia Bluetooth insieme. Se è presente il Bluetooth, la USB non sarà disponibile.*

## 9 CONNETTORI

### 9.1 CONNETTORI USB



**Fig. 25**

Sono presenti due diversi tipi di connettori USB:

- 1) USB tipo A (1 Fig. 25) per pen-drive: vedi capitolo "Gestione della chiavetta USB".
- 2) USB tipo B (2 Fig. 25) è usato per collegare un PC esterno.

## 9.2 PORTA RS232

La porta RS232 è usata per la stampante o per il trasferimento dei dati (solo in uscita). In base alla configurazione del dispositivo (contattare il fabbricante per informazioni), la porta RS232 potrebbe non essere disponibile se è presente la stampante.

### 9.2.1 COMUNICAZIONE DI RETE LAN TRAMITE RS232

I dati seguenti sono trasmessi ogni secondo dalla microscheda (connettore RS232) al modem di gestione. Questi dati sono inviati costantemente (anche se il dispositivo è in standby).

Protocollo seriale:

- Baudrate: 19200.
- Bit di dati: 8.
- Parità: Nessuno.
- Bit di stop: 1.
- Controllo del flusso: Nessuno.

Consultare l'Allegato 12.10.

- **PRG - Programma selezionato:** Il codice di un programma rimane attivo fino al termine dello stesso. Quando il programma è terminato, il codice torna a 0000. Se si attiva un allarme e la lavastrumenti viene riportata in modalità di standby dopo il reset, il codice tornerà a 0000.
- **PHA- Fase corrente:** Il codice della fase in esecuzione sulla lavastrumenti viene aggiornato a ogni variazione di fase.
- **TPT1, TPT2:** La sonda PT1000 1 è la sonda di lavoro nella vasca, la sonda PT1000 2 è la sonda di controllo nella vasca. Il valore si incrementa di 0.1°C alla volta.
- **TPT3:** La sonda PT1000 3 è la sonda del riscaldatore dell'aria. Il valore si incrementa di 1°C alla volta.
- **ERR - Allarmi:** 0000 indica che la lavastrumenti non è in stato di allarme. Quando si attiva un allarme, il relativo codice viene trasmesso fino a quando l'allarme non è resettato.
- **CYC - Contatore programmi eseguiti:** È il totalizzatore dei programmi eseguiti sulla lavastrumenti.
- **REMT - Tempo residuo del programma:** Tempo residuo (in minuti) al completamento del ciclo. Quando si attiva un allarme, questo codice viene azzerato dopo il reset dell'allarme. Se il dispositivo è in standby, sarà trasmesso il codice 0000.
- **PRP - Pressione della pompa di lavaggio:** Trasmette lo stato della pompa di lavaggio.
- **VDP1, VDP2, VDP3, VDP4, VDP5 - Quantità di prodotto erogato:** Questo codice viene resettato ogni volta che si conclude una fase del programma.
- **VCW, VHW, VDW - Quantità di acqua erogata:** Questo codice viene resettato ogni volta che si conclude una fase del programma.

- **CONP - Sonda di conducibilità:** Trasmette lo stato della sonda di conducibilità.
- **VALORE A<sub>0</sub>:** Il codice A<sub>0</sub> può arrivare fino a 99999 e viene mantenuto fino alla fine del programma (come il valore A<sub>0</sub> sul display). In caso di errore, il valore A<sub>0</sub> si azzerà dopo aver resettato l'allarme. Se un programma prevede più fasi di disinfezione, questo codice si azzerà all'inizio di una qualsiasi di queste fasi.
- **SPRYR.B, SPRYR.1, SPRYR.2, SPRYR.3, SPRYR.4, SPRYR.5, SPRYR.A - Monitoraggio rotazione delle giranti:** Il valore di rotazioni al minuto della girante viene trasmesso. Quando si attiva un allarme, questo valore viene azzerato dopo il reset dell'allarme.
- **CHPRS:** Nel caso di macchina dotata di trasduttore di pressione sulla pompa vasca, tale valore viene trasmesso.
- **TRPRS:** Nel caso di macchina dotata di trasduttore di pressione sulla pompa del carrello, tale valore viene trasmesso.

## 10 CARICAMENTO DEL RULLO DI CARTA DELLA STAMPANTE

Per sostituire il rullo di carta, procedere come indicato di seguito:

- 1) Aprire il coperchio della stampante sulle proiezioni laterali.

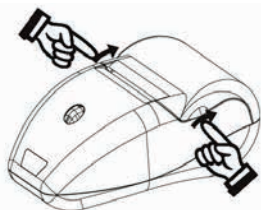


Fig. 26.1

- 2) Posizionare il rullo di carta in modo che si svolga nella direzione indicata.

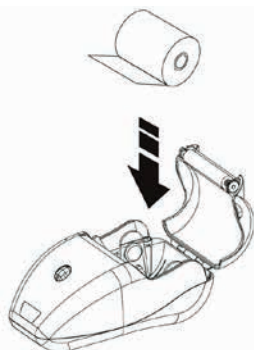


Fig. 26.2

- 3) Sollevare il bordo della carta e chiudere il coperchio.

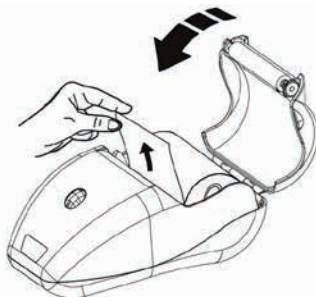


Fig. 26.3

- 4) Rimuovere la carta in eccesso. Spegner e riaccendere la macchina. La stampante è pronta.

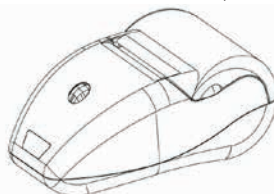


Fig. 26.4

## 11 MANUTENZIONE

### 11.1 INFORMAZIONI GENERALI

La manutenzione prevede una serie di operazioni periodiche e predefinite volte a garantire la funzionalità della macchina in tutti i suoi aspetti a seguito dell'usura intrinseca e dell'uso.

Si ricordi che i bassi costi operativi e la vita prolungata della macchina sono legati al rispetto di quanto riportato nel presente manuale.



**ATTENZIONE!** Le operazioni di manutenzione della lavastrumenti devono essere eseguite con la macchina completamente spenta.



**ATTENZIONE!** Se la macchina non viene utilizzata per più di 24 ore, sarà necessario eseguire un ciclo di lavaggio "Standard", senza strumenti all'interno.

Le operazioni di manutenzione ordinaria e la frequenza delle manutenzioni sono descritte nell'apposito Registro di Manutenzione.

Il Registro di Manutenzione è parte integrante di questo manuale. Se il Registro di Manutenzione manca, contattare il proprio rivenditore/distributore.





**ATTENZIONE!** È obbligo dell'utente compilare e mantenere aggiornato il Registro di Manutenzione. La compilazione errata o incompleta del Registro di Manutenzione comporta il decadimento della garanzia.

#### 11.1.1 RICHIESTA DI MANUTENZIONE PERIODICA

Dopo un certo intervallo o un certo numero di ore di funzionamento, sul display comparirà il messaggio "MANUTENZIONE". Questo segnale non influisce sul funzionamento della macchina. Contattare il servizio clienti o l'assistenza tecnica per la manutenzione periodica.



**ATTENZIONE!** La manutenzione periodica a cura del tecnico viene effettuata in garanzia solo se l'utilizzatore ha effettuato correttamente e regolarmente tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e se l'utente ha compilato e tenuto aggiornato il Registro di Manutenzione.

#### 11.1.2 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

L'operatore incaricato di questo tipo di interventi deve indossare dei DPI adeguati e assicurarsi che non siano presenti altre persone nell'area di funzionamento della macchina.

Prima della manutenzione, avviare un programma per pulire la camera di lavaggio.

#### 11.1.3 PRODOTTI PER LA PULIZIA

Pulire l'esterno della macchina con prodotti adatti ai materiali in acciaio inox, vetro, plastica.



**PERICOLO!** I prodotti non idonei alla pulizia dei materiali in acciaio, vetro e plastica potrebbero danneggiare irreparabilmente le parti non intercambiabili del dispositivo e rendere la macchina inutilizzabile.

Se non sono disponibili detergenti adeguati, usare una miscela di acqua (75%) e alcol (25%). Utilizzare un panno morbido (non abrasivo) inumidito con un detergente idoneo.



**ATTENZIONE!** Non utilizzare getti d'acqua o dispositivi a pressione sulla macchina o nelle aree circostanti.



**PERICOLO!** NON INZUPPARE IL PANNO, onde evitare che il liquido in eccesso penetri nelle aree soggette a rischio elettrico.

Pulire la tastiera e il display con una miscela di acqua e alcol o detergente neutro. Per pulire la camera di lavaggio, avviare un ciclo di risciacquo senza strumenti.



**ATTENZIONE!** Non pulire il dispositivo con lana d'acciaio, spazzole in acciaio, candeggina (la candeggina causa l'ossidazione della superficie dell'acciaio inox e il conseguente cambiamento di colore) o detergenti contenenti candeggina o sostanze abrasive. In caso contrario, il dispositivo potrebbe subire dei gravi danni!

#### 11.2 MANUTENZIONE ORDINARIA

Le operazioni di manutenzione ordinaria vengono eseguite dall'utente e comprendono tutte le attività necessarie a mantenere la macchina pulita e funzionante. Queste attività devono essere effettuate regolarmente o quando necessario. La responsabilità di verifica della regolarità è a carico dell'utente.

Per le operazioni di manutenzione, consultare il Registro di Manutenzione fornito insieme alla macchina.



**ATTENZIONE!** È obbligo dell'utente compilare correttamente e regolarmente il Registro di Manutenzione. La compilazione errata o incompleta del Registro di Manutenzione comporta il decadimento della garanzia.

#### 11.3 PULIZIA DEI FILTRI DELLA CAMERA

Procedere come indicato di seguito per pulire i filtri presenti nella camera di lavaggio:

1) Aprire la porta e rimuovere il cestello.



**ATTENZIONE!** Superfici molto calde



**PERICOLO!** Rischio di lesioni: Prestare attenzione agli oggetti appuntiti e affilati contenuti nei carrelli.

2) Rimuovere il filtro centrale (1 Fig. 9).

3) Rimuovere il filtro a rete (2 Fig. 9).

4) Rimuovere il filtro a fondo camera (3 Fig. 9).

- 5) Pulire con cura i filtri e rimuovere le sostanze residue.
- 6) Rimuovere i depositi dallo scarico e pulirlo.
- 7) Al termine delle operazioni di pulizia, reinserire i filtri in successione.



*ATTENZIONE! È obbligatorio registrare settimanalmente la pulizia dei filtri nel Registro di Manutenzione. Ne è altresì consigliata la pulizia giornaliera per garantirne un continuo funzionamento ottimale.*

### 11.3.1 PULIZIA DELLE GIRANTI

Pulire le giranti come indicato di seguito:

- 1) Aprire la porta e rimuovere i supporti del carico.



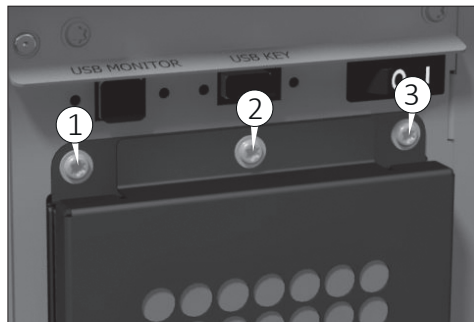
*ATTENZIONE! Superfici molto calde.*

- 2) Allentare e rimuovere entrambe le giranti.
- 3) Risciacquare con cura le giranti.
- 4) Riasssemblare e avvitare in posizione.
- 5) Riasssemblare le giranti.



*ATTENZIONE! È obbligatorio registrare settimanalmente la pulizia delle giranti nel Registro di Manutenzione. Ne è altresì consigliata la pulizia giornaliera per garantirne un continuo funzionamento ottimale.*

### 11.3.2 PULIZIA DEL FILTRO DI ASPIRAZIONE DELL'ARIA



**Fig. 27**

- 1) Rimuovere il pannello di copertura dei filtri aria (3 Fig. 2.1 e Fig. 2.2).

- 2) Svitare le viti (1,2 e 3 Fig. 27) usando un cacciavite Torx T20.
- 3) Estrarre il prefiltro.
- 4) Pulire il prefiltro con aria compressa o acqua fredda e asciugarlo completamente.



*ATTENZIONE! Rimontare il prefiltro solo quando è completamente asciutto. Se il prefiltro non è completamente asciutto può danneggiare il dispositivo.*

- 5) Rimontare il prefiltro completamente asciutto.
- 6) Avvitare le viti e rimontare il pannello di copertura dei filtri aria.



*ATTENZIONE! È obbligatorio registrare la pulizia mensile del filtro aria nel Registro di Manutenzione, per garantirne un continuo funzionamento ottimale.*

### 11.3.3 SOSTITUZIONE DEL FILTRO DI ASPIRAZIONE DELL'ARIA

La lavastrumenti è dotata di fabbrica di un filtro di aspirazione dell'aria.

La macchina è altresì dotata di fabbrica di un filtro dell'aria aggiuntivo di classe HEPA 14 "assoluto", come previsto dalla EN 1822.



*ATTENZIONE! È obbligatoria la sostituzione del prefiltro e del filtro HEPA H14 come indicato nel Registro di Manutenzione. In caso di uso intensivo della macchina si raccomanda di aumentare la frequenza della manutenzione.*

Quando viene eseguita la sostituzione, utilizzare un cacciavite Torx T20 per aprire il pannello del filtro.

### 11.4 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Le operazioni di manutenzione straordinaria non devono essere effettuate dall'utente, ma esclusivamente dai tecnici dell'assistenza o da personale qualificato e autorizzato.

Come eseguire le operazioni di manutenzione straordinaria e la loro frequenza sono descritte nell'apposito Manuale Service.

**Contattare il fabbricante per gli interventi di manutenzione straordinaria.**



*ATTENZIONE! La manutenzione straordinaria a cura del tecnico viene effettuata in garanzia solo se l'utilizzatore ha effettuato correttamente e regolarmente tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e se l'utente ha compilato e tenuto aggiornato il Registro di Manutenzione.*

## 11.5 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

L'Allegato 12.8 elenca i principali malfunzionamenti, con le relative cause e soluzioni raccomandate, che la macchina può presentare durante il funzionamento.

Gli interventi necessari devono essere effettuati da operatori esperti e qualificati.

Se i problemi persistono o si verificano con una frequenza maggiore dopo aver eseguito le operazioni sotto indicate, contattare l'assistenza o un tecnico autorizzato e qualificato.

## 11.6 SMALTIMENTO DEL DISPOSITIVO



Rispettare le leggi vigenti nel paese di utilizzo della macchina in materia di uso e smaltimento dei prodotti utilizzati per la pulizia e la manutenzione della macchina e osservare le raccomandazioni del fabbricante.

Per lo smaltimento della lavastumenti, è necessario ricordare che la macchina potrebbe essere ancora contaminata da sangue e altri liquidi organici, germi patogeni, materiale geneticamente modificato, sostanze tossiche o cancerogene, metalli pesanti, ecc. e, pertanto, deve essere decontaminata prima di essere smaltita.

Per motivi di sicurezza e protezione dell'ambiente, smaltire tutti i residui chimici in conformità alla legislazione applicabile. A tal fine, usare guanti e occhiali protettivi. Rimuovere o disinserire il blocco della porta in modo che nessuno possa avvicinarsi alla macchina (es., bambini). Infine, portare la macchina presso un centro di raccolta specializzato e autorizzato. I dispositivi elettrici ed elettronici devono essere smaltiti come materiali riutilizzabili.

Anch'essi contengono dei componenti dannosi per l'ambiente, ma necessari per il corretto funzionamento e la sicurezza della macchina. In caso di smaltimento errato (es., come rifiuti domestici), questi componenti

possono danneggiare la salute dell'uomo e l'ambiente. Non smaltire le lavastumenti come rifiuti tradizionali.

Uno smaltimento non autorizzato del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione di rigide sanzioni amministrative previste a norma di legge. Per qualsiasi dubbio, contattare il rivenditore. In base al paese di residenza e alle norme vigenti, è previsto l'obbligo di eliminare i dati personali salvati sulla macchina.

**Infine, assicurarsi che il vecchio dispositivo rimanga lontano dalla portata dei bambini fino all'effettivo smaltimento.**

## 11.7 PARTI DI RICAMBIO

È possibile richiedere i vari componenti della macchina direttamente al fabbricante indicando i dati seguenti:

- **Modello, numero di serie e anno di fabbricazione della macchina.** Questi dati sono stampati sulla targhetta identificativa affissa su ogni singola macchina.
- **Descrizione della parte e quantità richiesta.**
- **Modalità di spedizione.** Se questa voce non è specificata, il fabbricante, pur garantendo la massima cura del servizio, non sarà responsabile per eventuali ritardi di consegna dovuti a cause di forza maggiore. I costi di spedizione sono sempre a carico del destinatario. Le merci viaggiano a rischio e pericolo del cliente, anche se vendute porto franco.

**Infine, il fabbricante rimane disponibile per qualsiasi assistenza e/o parte di ricambio.**

## 12 ALLEGATI

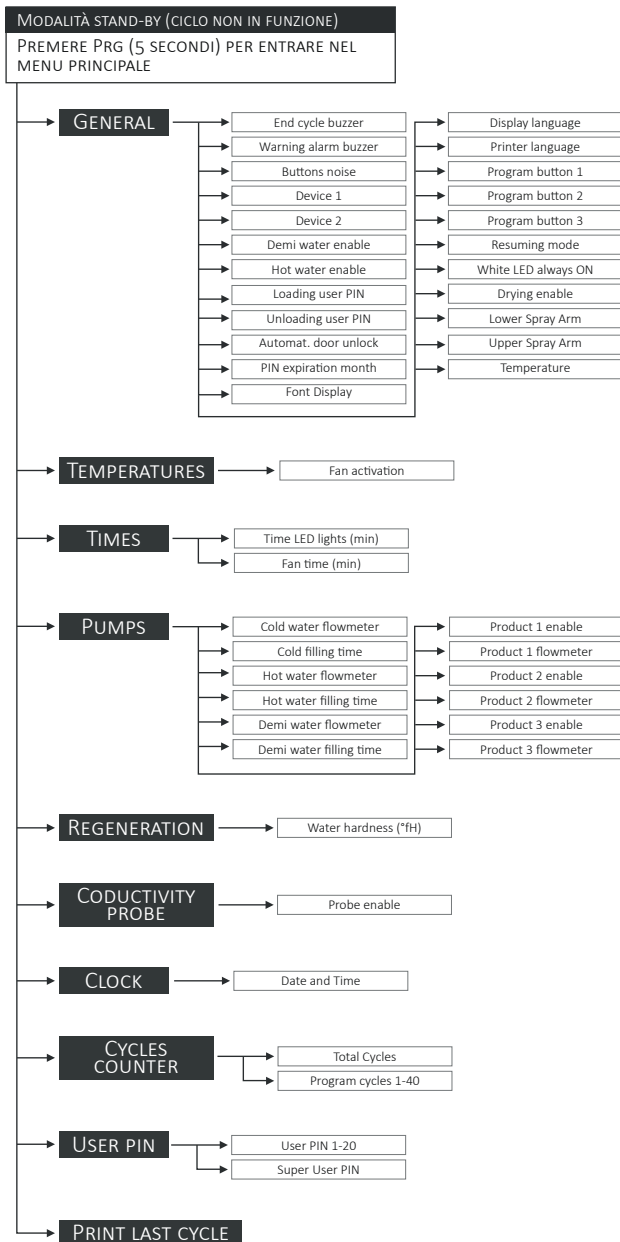
### 12.1 TABELLA PARAMETRI MENÙ

ID	Nome del parametro	Min	Max	Descrizione	Setup di fabbrica
<b>GENERALS</b>					
1	End cycle buzzer	0=OFF	1=ON	Attiva o disattiva il buzzer al termine di un ciclo	ON
2	Warning alarm buzzer	0=OFF	1=ON	Attiva o disattiva il buzzer quando viene attivato un allarme	ON
3	Buttons noise	0=OFF	1=ON	Attiva o disattiva il rumore dei tasti quando vengono premuti	ON
4	Device 1	0= OFF 1= STAMPANTE	2= RS232	Abilita o disabilita la stampante (se presente)	OFF
5	Device 2	0= NESSUNO	1= CHIAVETTA USB	Abilita o disabilita la funzione di salvataggio dei dati su una chiavetta USB	CHIAV. USB
6	Demi water enable	0=OFF	1=ON	Abilita o disabilita l'acqua deionizzata. Se l'acqua deionizzata è abilitata, l'acqua calda si disattiverà automaticamente e viceversa	OFF
7	Hot water enable	0=OFF	1=ON	Abilita o disabilita l'acqua calda. Se l'acqua calda è abilitata, l'acqua purificata si disattiverà automaticamente e viceversa	OFF
8	User PIN enable at the start of cycle	0=OFF	1=ON	Disponibile solo con l'opzione "User PIN Management" (Gestione PIN utente). Abilita o disabilita il PIN dell'utente all'inizio del ciclo	OFF
9	User PIN enable at the end of cycle	0=OFF	1=ON	Disponibile solo con l'opzione "User PIN Management" (Gestione PIN utente). Abilita o disabilita il PIN dell'utente alla fine del ciclo	OFF
10	Autom. Door unlock	0=OFF	1=ON	Abilita o disabilita lo sblocco automatico della porta alla fine del ciclo	OFF
11	PIN expiration month	1 mese	99 mesi	Imposta il tempo di scadenza della password	6 mesi
12	Font Display	0=EUR-GIAP	1=EUR-CIR	Definisce la mappa dei font in europeo/giapponese o europeo/cirillico	EUR-GIAP
13	Display language	1	8	Seleziona la lingua desiderata per il display	INGLESE
14	Printer language	1	8	Seleziona la lingua desiderata per la stampante	INGLESE
15	Program button 1	1	40	Seleziona il programma da abbinare al tasto 1	1
16	Program button 2	1	40	Seleziona il programma da abbinare al tasto 2	2
17	Program button 3	1	40	Seleziona il programma da abbinare al tasto 3	3

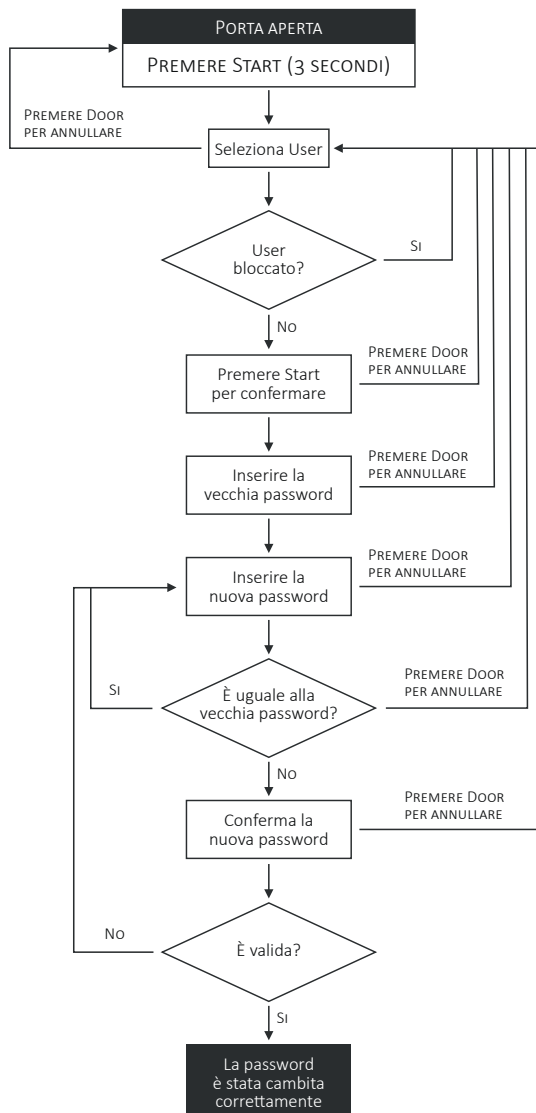
ID	Nome del parametro	Min	Max	Descrizione	Setup di fabbrica
18	Resuming mode	0= RIAVVIO FASE 1= RIAVVIO CICLO	2= STANDBY	Modalità di ripristino dopo un allarme o uno spegnimento della macchina durante il ciclo. Se a 0, il programma riparte dall'ultima fase in cui si è verificato l'arresto non programmato. Se a 1, il programma riparte sempre dall'inizio. Se a 2, il programma non riparte, ma rimane in standby	RIAVVIO CICLO
19	Chamber LED ON	0=OFF	1=ON	Abilita o disabilita la luce LED della camera di lavaggio	OFF
20	Drying enable	0=OFF	1=ON	Abilita o disabilita la fase di asciugatura (non disponibile per i modelli non dotati di sistema di asciugatura)	ON
21	Lower Spray Arm	0=OFF	1=ON	Abilita o disabilita le giranti inferiori	OFF
22	Upper Spray Arm	0=OFF	1=ON	Abilita o disabilita le giranti superiori	OFF
23	Temperature	0=°C	1=°F	Definisce le temperature visualizzate in gradi °F	°C
TEMPERATURES					
1	Fan activation	0°C 32°F	100°C 212°F	Temperatura d'esercizio della ventola di raffreddamento. Quando la macchina raggiunge la temperatura impostata, la ventola di raffreddamento si attiva	50°C 122°F
TIMES					
1	Time LED lights (min)	0 secondi	999 secondi	Tempo di accensione della luce nella camera di lavaggio	5 minuti
2	Fan time	0 secondi	999 secondi	Tempo di funzionamento della ventola al termine del ciclo quando la temperatura è superiore al valore impostato	5 minuti
PUMPS					
1	Cold water flowmeter	0=OFF	1=ON	Abilita o disabilita il flussometro dell'acqua fredda	ON
2	Cold filling time	0 secondi	1000 secondi	Imposta il timer della pompa in assenza del conteggio del flussometro	53 secondi
3	Hot water flowmeter	0=OFF	1=ON	Abilita o disabilita il flussometro dell'acqua calda	OFF
4	Hot water filling time	0 secondi	1000 secondi	Imposta il timer della pompa in assenza del conteggio del flussometro	53 secondi
5	Demi water flowmeter	0=OFF	1=ON	Abilita o disabilita il flussometro dell'acqua deionizzata	OFF
6	Demi water filling time	0 secondi	1000 secondi	Imposta il timer della pompa in assenza del conteggio del flussometro	53 secondi
7	Product 1 enable	0=OFF	1=ON	Abilita o disabilita la pompa del prodotto 1	ON
8	Product 1 flowmeter	0=OFF	1=ON	Abilita o disabilita il flussometro del prodotto 1	ON
9	Product 2 enable	0=OFF	1=ON	Abilita o disabilita la pompa del prodotto 2	OFF

ID	Nome del parametro	Min	Max	Descrizione	Setup di fabbrica
10	Product 2 flowmeter	0=OFF	1=ON	Abilita o disabilita il flussometro del prodotto 2	ON
11	Product 3 enable	0=OFF	1=ON	Abilita o disabilita la pompa del prodotto 3	OFF
12	Product 3 flowmeter	0=OFF	1=ON	Abilita o disabilita il flussometro del prodotto 3	ON
<b>REGENERATION</b>					
1	Water hardness (°fH)	0	60	Temperatura dell'acqua in gradi francesi. 1°fH = 10 PPM CaCO <sub>3</sub>	25°fH
<b>CONDUCTIVITY PROBE</b>					
1	Probe activation	0=OFF	1=ON	Abilita o disabilita la sonda di conducibilità	OFF
<b>CLOCK</b>					
1	Date and Time	DW DD/MM/YY HH:MM:SS		Imposta la data e l'ora corrente	
<b>CYCLES COUNTER</b>					
1	Total Cycles			Numero di cicli totali della macchina	
2	Program cycles 1			Numero di cicli eseguiti con il programma 1	
3	Program cycles 2			Numero di cicli eseguiti con il programma 2	
4	Program cycles 3			Numero di cicli eseguiti con il programma 3	
5	...			Numero di cicli eseguiti con il programma ...	
6	Program cycles 40			Numero di cicli eseguiti con il programma 40	
<b>USER PIN</b>					
1	Pin User 1			Per configurare la password utente, premere il tasto RESET e inserire i 6 numeri richiesti	
2	Pin User 2				
3	...				
4	Pin User 20				
5	PIN SuperUser				
<b>PRINT LAST CYCLE</b>					
1	Print Last Cycle			Con la stampante attiva, è possibile stampare l'ultimo ciclo eseguito	

## 12.2 STRUTTURA DEL MENU

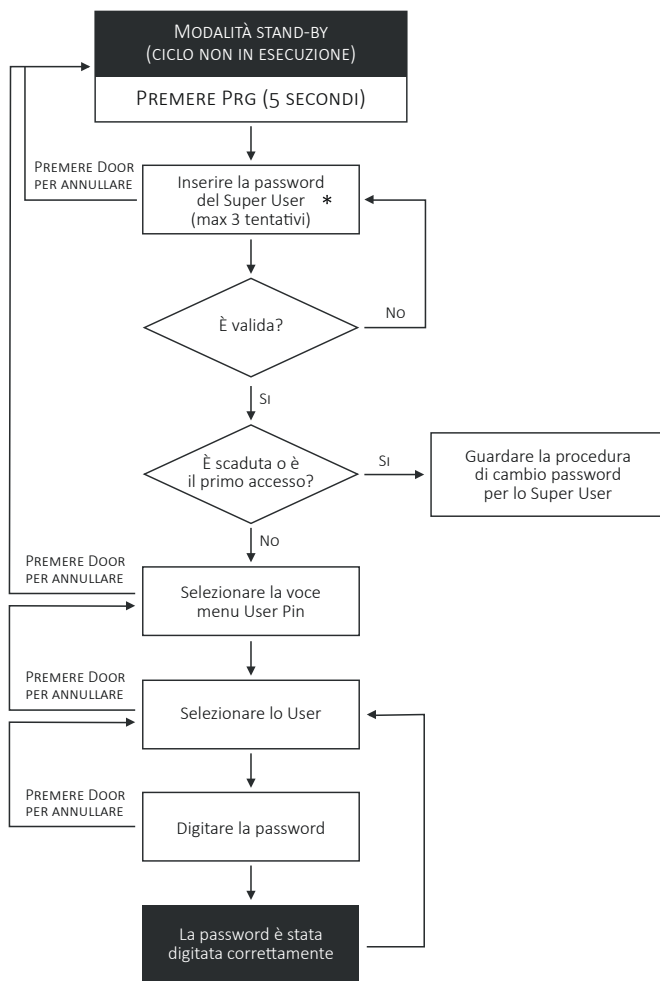


### 12.3 PROCEDURA PER CAMBIO PASSWORD



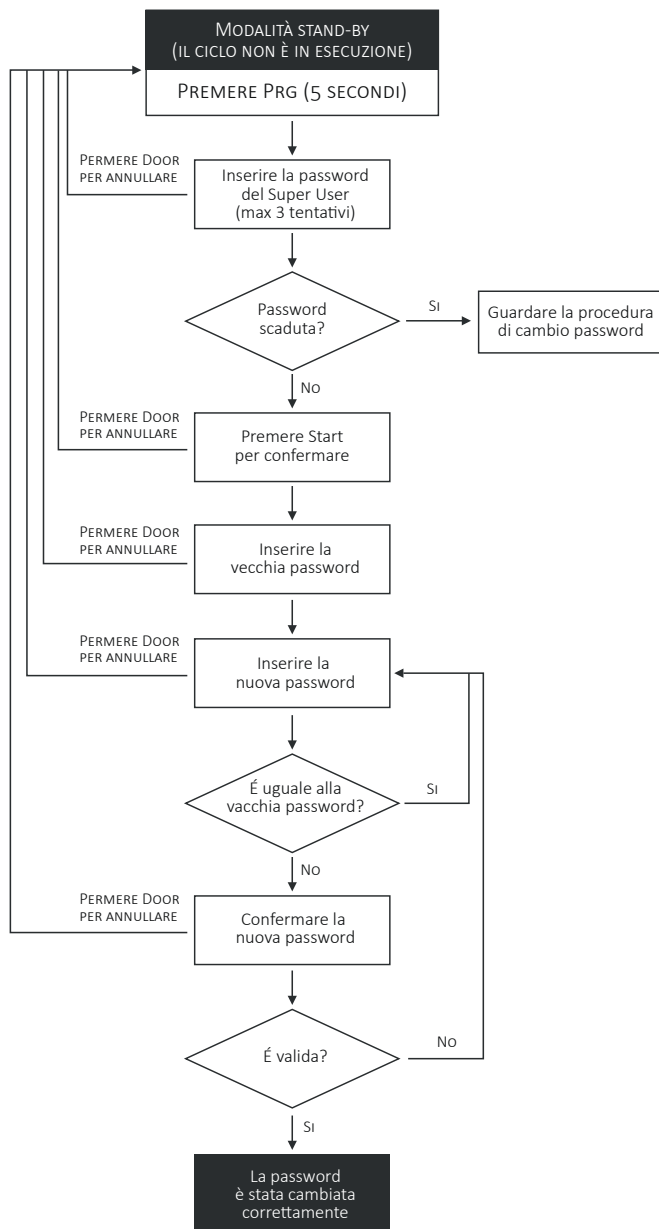


## 12.4 PROCEDURA PER CONFIGURAZIONE PASSWORD UTENTE DAL SUPER USER



\*Al primo accesso inserire: 111111

## 12.5 PROCEDURA PER CAMBIO PASSWORD SUPER USER



## 12.6 TABELLA ALLARMI

ALLARME	DESCRIZIONE	AZIONE
E00 ALLARME EEPROM	Il firmware è stato installato correttamente.	1-Premere RESET 2-Installare un nuovo dataset
E01 BLACKOUT	Durante il ciclo è mancata l'alimentazione e il programma si è bloccato.	Premere RESET
E02 PORTA APERTA	La porta è aperta o sbloccata. Chiuderla.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E07 NO BLOCCO PORTA	La porta non si è bloccata entro il tempo prestabilito.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E09 NO SBLOCCO PORTA	La porta non si è sbloccata entro il tempo prestabilito.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E11 ACQUA SPORCA	Controllare eventuali residui di sporco sul carico e verificare l'acqua deionizzata di rete.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E20 NO ACQUA FREDDA	Il rubinetto dell'acqua fredda potrebbe essere chiuso o parzialmente aperto. Controllarlo.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E21 NO ACQUA CALDA	Il rubinetto dell'acqua calda potrebbe essere chiuso o parzialmente aperto. Controllarlo.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E22 NO ACQUA DEMI	Il rubinetto dell'acqua deionizzata potrebbe essere chiuso o parzialmente aperto. Controllarlo.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E26 ERRORE STAMPANTE	La stampante potrebbe essere spenta, scollegata o potrebbe essere finita la carta.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E30 FLUSSOMETRO 1	La tanica 1 del liquido chimico potrebbe essere vuota.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E31 FLUSSOMETRO 2	La tanica 2 del liquido chimico potrebbe essere vuota.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E32 FLUSSOMETRO 3	La tanica 3 del liquido chimico potrebbe essere vuota.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E34 TIMEOUT PRODOTTO	La densità del liquido chimico potrebbe essere troppo elevata. Controllare.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E41 TIMEOUT SCARICO	Il tubo di scarico potrebbe essere ostruito o schiacciato. Controllarlo.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E43 TEMP. ASCIUGATURA	Il carico potrebbe non essere asciugato perché non è stata raggiunta la temperatura minima prestabilita.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E44 TEMP. PRELAVAGGIO	È stata rilevata una temperatura troppo alta durante la fase di prelavaggio.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E45 LIMITE T. VASCA	È stata rilevata una temperatura troppo alta in vasca.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E46 LIMITE T. ARIA	È stata rilevata una temperatura dell'aria troppo alta.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E47 LIMITE T. FASE	È stata rilevata una temperatura troppo alta durante la fase in corso.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E50 SONDA 1 GUASTA	La sonda PT1000-1 (di lavoro) potrebbe essere guasta o scollegata.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E51 SONDA 2 GUASTA	La sonda PT1000-2 (di controllo) potrebbe essere guasta o scollegata.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.

ALLARME	DESCRIZIONE	AZIONE
E52 SONDA ARIA GUASTA	La sonda PT1000-3 potrebbe essere guasta o scollegata.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E53 DIFF. T. VASCA	È stata rilevata una differenza di temperatura tra le sonde in vasca troppo alta.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E62 CAVO BUS	È stata rilevata una anomalia di connessione sul bus tra le schede Micro-1 e Micro-2.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E66 NO RISCALDO	Si è verificato un problema nel riscaldamento dell'acqua.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E67 LIVELLO CONDENSATORE	Il livello di acqua nel condensatore di vapore ha raggiunto il livello massimo consentito.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E70 PRESSIONE POMPA	Ci potrebbero essere delle perdite di acqua.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E71 FILTRO HEPA	Il filtro HEPA potrebbe essere sporco o ostruito. Controllarlo.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E75 PRODOTTO 1 VUOTO	La tanica 1 del liquido chimico è vuota. Aggiungere liquido.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E76 PRODOTTO 2 VUOTO	La tanica 2 del liquido chimico è vuota. Aggiungere liquido.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E77 PRODOTTO 3 VUOTO	La tanica 3 del liquido chimico è vuota. Aggiungere liquido.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E80 GIRANTE BLOCCATA	La girante segnata in rosso sul display è bloccata. Rimuoverla e pulirla.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.
E89 NO DISINFEZIONE	Non è stato raggiunto il valore minimo di $A_0$ ed il carico è ancora contaminato.	Premere RESET Se persiste chiamare il tecnico.

## 12.7 TABELLA AVVERTIMENTI

AVVERTIMENTO	DESCRIZIONE	AZIONE
RISERVA LIQUIDO PRODOTTO 1	Il prodotto 1 è in riserva o potrebbe essere vuoto.	Aggiungere il prodotto 1.
RISERVA LIQUIDO PRODOTTO 2	Il prodotto 2 è in riserva o potrebbe essere vuoto.	Aggiungere il prodotto 2.
RISERVA LIQUIDO PRODOTTO 3	Il prodotto 3 è in riserva o potrebbe essere vuoto.	Aggiungere il prodotto 3.
RICHIESTA MANUTENZIONE	Contattare il servizio clienti o il tecnico preposto per la manutenzione periodica.	Premere RESET.
RICHIESTA VALIDAZIONE	Contattare il servizio clienti o il tecnico preposto per la validazione periodica.	Premere RESET.
RICARICARE BOCCIA SALE	1- Estrarre il cesto 2- Svitare il tappo della boccia sale 3-Riempire la boccia di sale 4- Avvitare il tappo della boccia sale	Premere RESET per 5 secondi.

## 12.8 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
1 La macchina non si avvia	È scattato il fusibile / l'interruttore dell'impianto elettrico.	Attivare il fusibile / l'interruttore dell'impianto elettrico.
2 Il programma non si avvia	Porta chiusa non correttamente.	Verificare la chiusura della porta.
3 Il programma si interrompe	Mancano i prodotti chimici.	Spegnere la macchina e riempire i contenitori.
	Afflusso acqua chiuso.	Aprire l'afflusso acqua.
4 La temperatura di funzionamento per il programma non viene raggiunta	Il sensore termostato nella vasca di lavaggio è coperto di depositi.	Pulire il sensore termostato.
5 La macchina non asciuga	Il filtro aria nel sistema di asciugatura è sporco o intasato.	Sostituire il filtro. Far eseguire la manutenzione straordinaria dall'assistenza tecnica.
6 Depositi bianchi nella vasca di lavaggio	Addolcitore esaurito per mancanza di sale.	Aggiungere il sale di rigenerazione.

## 12.9 FUSIBILI

	FUSIBILI DELLE MACCHINE				
	2FU3	2FU4	2FU5	2FU6	2FU7
<b>230V 1N~ 50 HZ</b>	5x20 T6.3A	5x20 T6.3A	5x20 T5A	5x20 T2A	5x20 T3.15A
<b>200V 1N~ 50-60 HZ</b>	5x20 T6.3A	5x20 T6.3A	5x20 T5A	5x20 T2A	5x20 T3.15A
<b>220V 3~ 60 HZ</b>	5x20 T6.3A	5x20 T6.3A	5x20 T5A	5x20 T2A	5x20 T3.15A

## 12.10 CONNESSIONE LAN RS232

Byte	Tipo	Descrizione	Unità	Gestita dalla macchina	Esempio	
					Byte	Valore
0		"@" = Carattere di partenza				
1	PRG	Programma selezionato	n	Si	0	12
2					0	
3					1	
4					2	
5	PHA	Tipo di fase in esecuzione	n	Si	0	8
6					0	
7					0	
8					8	
9	TPT1	Temperatura PT1000-1 (sonda di lavoro nella vasca)	°C	Si	0	76.6
10					7	
11					6	
12					6	
13	TPT2	Temperatura PT1000-2 (sonda di controllo nella vasca)	°C	Si	0	31.0
14					3	
15					1	
16					0	
17	TPT3	Temperatura PT1000-3 (sonda aria)	°C	Si	0	104
18					1	
19					0	
20					4	
21	ERR	Numero dell'allarme	n	Si	0	70
22					0	
23					7	
24					0	
25	CYC	Contatore del programma in esecuzione	n	Si	0	168
26					0	
27					0	
28					1	
29	REMT	Tempo rimanente alla fine di un programma	min	Si	6	90
30					8	
31					0	
32					0	
33	PRP	Stato della pressione della pompa di lavaggio	n	Si	9	2
34					0	
35					0	
36					0	
37	VDP1	Quantità Dosatore 1	ml	Si	0	36
38					0	
39					3	
40					6	
41	VDP2	Quantità Dosatore 2	ml	Si	0	8
42					0	
43					0	
44					8	
45	VDP3	Quantità Dosatore 3	ml	Si	0	3
46					0	
47					0	
48					0	
49					0	
50					3	

Byte	Tipo	Descrizione	Unità	Gestita dalla macchina	Esempio	
					Byte	Valore
51 52 53 54	VDP4	Quantità Dosatore 4	ml	No	0 0 0 0	0
55 56 57 58	VDP5	Quantità Dosatore 5	ml	No	0 0 0 0	0
59 60 61 62	VCW	Quantità acqua fredda	litri	Si	0 0 0 6	6
63 64 65 66	VHW	Quantità acqua calda	litri	Si	0 0 0 0	0
67 68 69 70	VDW	Quantità acqua deionizzata	litri	Si	0 0 0 6	6
71 72 73 74	CONP	Stato della sonda di conducibilità	n	Si	0 0 0 2	2
75 76 77 78 79	A0	Valore A <sub>0</sub>	n	Si	0 6 1 8 0	6180
80 81 82 83	SPRYR.B	Monitoraggio rotazione della girante a fondo vasca	rpm	Si	0 0 8 8	88
84 85 86 87	SPRYR.1	Monitoraggio rotazione della girante 1	rpm	No	0 0 0 0	0
88 89 90 91	SPRYR.2	Monitoraggio rotazione della girante 2	rpm	No	0 0 0 0	0
92 93 94 95	SPRYR.3	Monitoraggio rotazione della girante 3	rpm	No	0 0 0 0	0
96 97 98 99	SPRYR.4	Monitoraggio rotazione della girante 4	rpm	No	0 0 0 0	0
100 101 102 103	SPRYR.5	Monitoraggio rotazione della girante 5	rpm	No	0 0 0 0	0

Byte	Tipo	Descrizione	Unità	Gestita dalla macchina	Esempio	
					Byte	Valore
104 105 106 107	<b>SPRYR.A</b>	Monitoraggio rotazione della girante in alto nella vasca	rpm	No	0 0 0 0	0
108 109 110					0 5 0	0.50
111 112 113					1 0 0	1.00
114 115						
116		"0x2A" = "*" = carattere di chiusura		Si		
117		"0x0D" = "CR" = ritorno a capo		Si		

#### PRG: PROGRAMMA SELEZIONATO

<b>0000</b>	Nessun programma selezionato	.....	.....
<b>0001</b>	Programma 1	<b>0040</b>	Programma 40

#### PHA: FASE CORRENTE

<b>0001</b>	Scarico	<b>0010</b>	Inserimento carrello
<b>0002</b>	Prelavaggio	<b>0011</b>	Chiusura porta
<b>0003</b>	Lavaggio	<b>0012</b>	Selezione programma
<b>0004</b>	Risciacquo	<b>0013</b>	Scansione operatore
<b>0005</b>	Disinfezione	<b>0014</b>	Scansione cestello
<b>0006</b>	Asciugatura	<b>0015</b>	Fine del programma
<b>0007</b>	Rigenerazione	<b>0016</b>	Allarme
<b>0008</b>	Standby	<b>0017</b>	Programma interrotto
<b>0009</b>	Manutenzione / Validazione		

#### TPT1 - TPT2

<b>0000</b>	0.0°C	.....	.....
<b>0001</b>	0.1°C	<b>900</b>	90.0°C
<b>0002</b>	0.2°C		

#### TPT3

<b>0000</b>	0°C	.....	.....
<b>0001</b>	1°C	<b>0110</b>	110°C
<b>0002</b>	2°C		

#### ERR: ALLARMI

<b>0000</b>	Nessun allarme	.....	.....
<b>0001</b>	Allarme 1	<b>0099</b>	Allarme 99

#### CYC: CONTATORE PROGRAMMI ESEGUITI

<b>000000</b>	0 programmi eseguiti	.....	..... programmi eseguiti
<b>000001</b>	1 programma eseguito	<b>999999</b>	999999 programmi eseguiti
<b>000002</b>	2 programmi eseguiti		



REMT: TEMPO RESIDUO DEL PROGRAMMA			
0000	0 minuti alla fine del programma	.....	..... minuti alla fine del programma
0001	1 minuto alla fine del programma	0120	120 minuti alla fine del programma
0002	2 minuti alla fine del programma		
PRP: PRESSIONE DELLA POMPA DI LAVAGGIO			
0000	Pressione non misurata	0002	Pressione corretta
0001	Pressione errata		
VDP1 / VDP2 / VDP3 / VDP4 / VDP5: QUANTITÀ DI PRODOTTO EROGATO			
0000	0 ml di prodotto erogato	.....	..... ml di prodotto erogato
0001	1 ml di prodotto erogato	0150	150 ml di prodotto erogato
VCW / VHW / VDW: QUANTITÀ DI ACQUA EROGATA			
0000	0 litri di acqua erogata	.....	..... litri di acqua erogata
0001	1 litro di acqua erogata	0012	12 litri di acqua erogata
CONP: Sonda di CONducibilità			
0000	Sonda di conducibilità inattiva	0002	Valore di conducibilità non OK (acqua sporca)
0001	Valore di conducibilità OK (acqua pulita)		
VALORE $A_0$			
00000	Valore $A_0 = 0$	.....	Valore $A_0 =$ .....
00001	Valore $A_0 = 1$	09999	Valore $A_0 = 9999$
SPRYR.B / SPRYR.1 / SPRYR.2 / SPRYR.3 / SPRYR.4 / SPRYR.5 / SPRYR.A: MONITORAGGIO ROTAZIONE DELLE GIRANTI			
0000	0 giri/min	.....	..... giri/min
0001	1 giro/min	0070	70 giri/min
CHPRS: PRESSIONE POMPA VASCA			
000	0 bar	.....	.....
050	0.50 bar	100	1.00 bar
TRPRS: PRESSIONE POMPA CARRELLO			
000	0 bar	.....	.....
050	0.50 bar	100	1.00 bar

## This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.





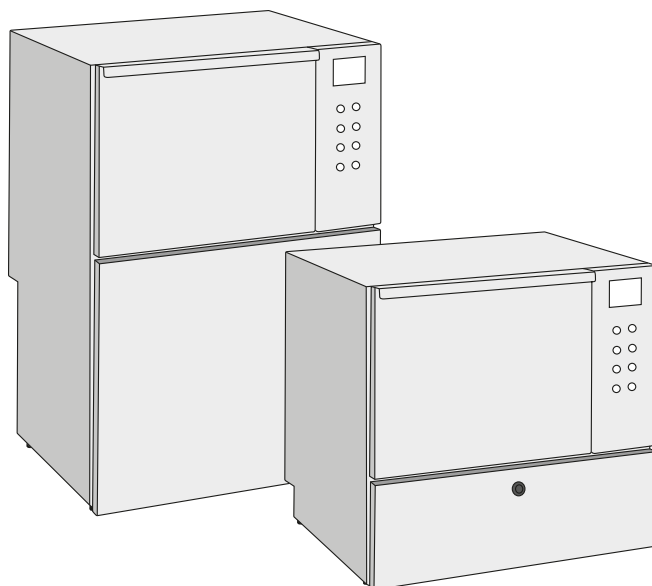
**TUTTNAUER EUROPE B.V.**

**HOEKSTEEN 11, 4815 PR P.O.B. 7191, 4800 GD BREDA - OLANDA**

**TEL. +31 (0) 765 423 510 - FAX +31 (0) 765 423 540**

**E-MAIL: [INFO@TUTTNAUER.NL](mailto:INFO@TUTTNAUER.NL) - WEB: [WWW.TUTTNAUER.COM](http://WWW.TUTTNAUER.COM)**

# WASHER DISINFECTOR TIVA2 TIVA2-H



## INSTRUCTIONS FOR USE



Before starting to operate with  
the washer disinfectors, read  
these instructions for use

Original instructions  
Code MAN205-0717001EN - Rev. 08  
Edit. 02-2023  
Language: English  
Firmware version: 00B03

## TRANSCRIBE THE MACHINE DATA

MODEL: \_\_\_\_\_

SERIAL NUMBER: \_\_\_\_\_

YEAR OF MANUFACTURE: \_\_\_\_\_

THIS DATA MUST ALWAYS BE QUOTED WHEN REQUESTING ASSISTANCE AND/OR SPARE PARTS TO THE MANUFACTURER.

---

### MANUFACTURER:

**AT-OS SRL**

**VIALE DEL LAVORO, 19 - 37030 COLOGNOLA AI COLLI (VERONA) ITALY**

**TEL. +39 045 6159411 - FAX +39 045 6159422**

**E-MAIL: INFO@AT-OS.COM - WEB: WWW.AT-OS.COM**

### MANUFACTURED FOR:

**TUTTNAUER EUROPE B.V.**

**HOEKSTEEN 11, 4815 PR P.O.B. 7191, 4800 GD BREDA - THE NETHERLANDS**

**TEL. +31 (0) 765 423 510 - FAX +31 (0) 765 423 540**

**E-MAIL: INFO@TUTTNAUER.NL - WEB: WWW.TUTTNAUER.COM**

### MODELS COVERED BY THE MANUAL:

**TIVA2 | TIVA2-H**

---

## WARNING

IT IS STRICTLY FORBIDDEN TO USE THE MACHINE BEFORE HAVING READ AND UNDERSTOOD THIS MANUAL.

THE MANUFACTURER DECLINES ALL AND ANY LIABILITY FOR DAMAGE DUE TO NEGLIGENCE AND FAILURE TO COMPLY WITH THIS MANUAL AND IS ALSO NOT LIABLE FOR ANY DAMAGE CAUSED BY INCORRECT INTERPRETATIONS OF THE INSTRUCTIONS CONTAINED.

CHECK FOR ANY UPDATES TO THIS MANUAL ON THE MANUFACTURER'S WEBSITE.

# INDEX

<b>1 SYMBOLS USED IN THE MANUAL</b>	<b>4</b>
<b>2 PRESENTATION</b>	<b>4</b>
2.1 FIELD OF APPLICATION	5
2.1.1 INTENDED USE	5
2.1.2 INTENDED USERS	5
2.1.3 INTENDED USE OF ENVIRONMENT	5
2.2 LABEL SPECIFICATION	5
2.3 WARRANTY	6
2.4 WARRANTY EXCLUSIONS	6
2.5 PRODUCT ANALYSIS	7
2.5.1 INLET WATER QUALITY	7
2.6 TECHNICAL DATA	8
2.6.1 MAIN COMPONENTS OF THE MACHINES	9
2.6.2 PICTOGRAMS SPECIFICATION	10
2.7 ACCESSORIES	10
<b>3 SAFETY AND PREVENTION</b>	<b>11</b>
3.1 GENERAL WARNINGS	12
3.1.1 USER OBLIGATIONS	12
3.1.2 INSTALLER OBLIGATIONS	12
3.1.3 OPERATOR OBLIGATIONS	12
3.1.4 MAINTENANCE SERVICE PERSONNEL OBLIGATIONS	13
<b>4 HANDLING</b>	<b>13</b>
4.1 STORAGE	15
<b>5 INSTALLATION</b>	<b>15</b>
5.1 BUILT-IN INSTALLATION	15
5.2 STAND-ALONE INSTALLATION	16
5.3 ELECTRICAL CONNECTION	16
5.3.1 ELECTRICAL CONNECTION	16
5.4 WATER CONNECTION	17
5.4.1 MODELS WITH BUILT-IN WATER SOFTENER	18
5.4.2 REGENERATION SALT	19
5.4.3 SALT REFILL	19
5.4.4 AUTOMATIC REGENERATION	19
5.5 CONNECTION OF THE DRAIN TRAP	20
5.5.1 DRAIN CONNECTION	20
5.5.2 DRAIN HOSES	20
5.5.3 CONNECTION POINT FOR DRAIN	20
5.6 CHAMBER FILTERS AND SPRAY ARMS	20
5.6.1 CHAMBER FILTERS	20
5.6.2 SPRAY ARMS	20
5.7 CHEMICALS	21
5.7.1 REFILL PROCEDURE	22
5.7.2 USING AND STORING CHEMICALS	22
<b>6 USING THE MACHINE</b>	<b>23</b>
6.1 COMMISSIONING INSTRUCTIONS	23
6.1.1 LOADING THE CHEMICALS	23
6.2 BEFORE USE	24
6.2.1 EMERGENCY DOOR RELEASE	24
6.2.2 PREPARING THE LOAD	24
6.2.3 SUMMARY OF THE BASKET LOADING OPERATIONS	25
6.2.4 TREATMENT OF DENTAL INSTRUMENTS	26
6.2.5 TREATMENT OF OPHTHALMIC INSTRUMENTS	26
6.3 PROGRAMS	26
6.3.1 SUGGESTED PROGRAMS VS CONFIGURATIONS	26
6.3.2 PROGRAM STRUCTURE	27

6.4 STARTING THE MACHINE	27
6.4.1 BEFORE STARTING THE PROGRAM	27
6.4.2 STARTING THE PROGRAM	27
6.4.3 PROGRAM END	28
6.4.4 EXTRACTING THE LOAD	28
<b>7 CONTROL PANEL</b>	<b>29</b>
7.1 COLORS OF THE KEYS	29
7.2 DISPLAY	30
7.2.1 MESSAGES ON THE DISPLAY	30
7.2.2 BLUETOOTH ENABLED	30
7.2.3 DISPLAY SCREENS	30
7.2.4 PROGRAM 2 STANDARD	32
7.2.5 ALARM MESSAGES	35
7.2.6 USER SETTINGS MENU	35
7.2.7 SETTINGS	36
7.2.8 LANGUAGE SETUP	36
7.2.9 USB KEY MANAGEMENT	36
7.2.10 PROCEDURE FOR PASSWORD CHANGE	36
7.2.11 EXPIRING PASSWORDS	37
7.3 ALARMS	37
7.4 WARNINGS	37
<b>8 SOFTWARE DESKTOP</b>	<b>37</b>
8.1 GENERAL INFORMATIONS	37
8.2 BLUETOOTH	37
<b>9 PLUGS</b>	<b>37</b>
9.1 USB PLUGS	37
9.2 RS232 PORT	37
9.2.1 LAN NETWORK COMMUNICATION VIA RS232	38
<b>10 LOADING THE PRINTER PAPER ROLL</b>	<b>38</b>
<b>11 MAINTENANCE</b>	<b>39</b>
11.1 GENERAL INFORMATION	39
11.1.1 PERIODIC MAINTENANCE REQUEST	39
11.1.2 PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE)	39
11.1.3 CLEANING PRODUCTS	39
11.2 ROUTINE MAINTENANCE	40
11.2.1 CLEANING THE CHAMBER FILTERS	40
11.2.2 CLEANING THE SPRAY ARMS	40
11.2.3 CLEANING THE AIR SUCTION FILTER	40
11.2.4 REPLACING THE AIR SUCTION FILTER	40
11.3 SPECIAL MAINTENANCE	41
11.4 TROUBLESHOOTING	41
11.5 EQUIPMENT DISPOSAL	41
11.6 SPARE PARTS	41
<b>12 ANNEXES</b>	<b>42</b>
12.1 MENU PARAMETER TABLE	42
12.2 MENU STRUCTURE	45
12.3 PROCEDURE FOR PASSWORD CHANGE	46
12.4 PROCEDURE FOR USER PASSWORD SETUP FOR THE SUPER USER	47
12.5 PROCEDURE FOR SUPER USER PASSWORD CHANGE	48
12.6 ALARM TABLE	49
12.7 WARNINGS TABLE	51
12.8 TROUBLESHOOTING	51
12.9 FUSES	52
12.10 RS232 LAN CONNECTION	52

## 1 SYMBOLS USED IN THE MANUAL

Actions of particular importance or of potential risk and danger are highlighted in the manual with a symbol whose meaning is set out below.



**CAUTION!** This sign warns that if the operations described are not correctly performed, they can damage the machine.



**WARNING!** This sign warns that if the operations described are not correctly performed, they can cause serious injury.



**HAZARD!** This sign warns that if the operations described are not correctly performed, they cause serious injury, death or long-term health risks. Please read carefully the User Manual.



**HAZARD!** This sign indicates hot surfaces. Danger of burns.



**HAZARD!** This sign indicates a potential risk of electric shock that can cause serious injury, death or long-term health risks.



**IMPORTANT NOTE!** Carefully read and memorise the information.

## 2 PRESENTATION

This use and maintenance manual is specific for the use of the washer disinfector, hereinafter also called machine (manufacturer data available on the cover).

This manual is an integral part of the washer disinfector itself, which must be kept in a safe place and known to the personnel in charge and must always accompany it when moved or resold.

The personnel in charge must be suitable and able to read and understand the contents of this manual. Furthermore, the personnel in charge must use the washer disinfector bearing in mind the accident-prevention regulations in force, the conditions of use and the washer disinfector features.

The same personnel must store it and keep it intact to allow its consultation throughout the life-span of the machine itself.

The personnel in charge must strictly and diligently follow the instructions, warnings and all indications contained in this manual.

The contents relate to normal use and maintenance operations. The manual does not include instructions for special interventions that are outside the routine use of the washer disinfector.

The removal and/or tampering with the safety devices and protections, fitted on the washer disinfector, will automatically void the warranty and liability of the manufacturer.



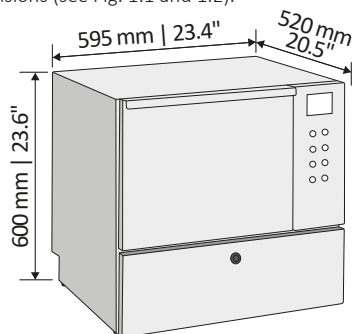
**WARNING!** The manufacturer also declines any and all liability for failure to comply with the safety and prevention regulations provided by the legislation and the provisions of this manual.

If the manual is damaged or lost, a copy must be immediately requested from the manufacturer.



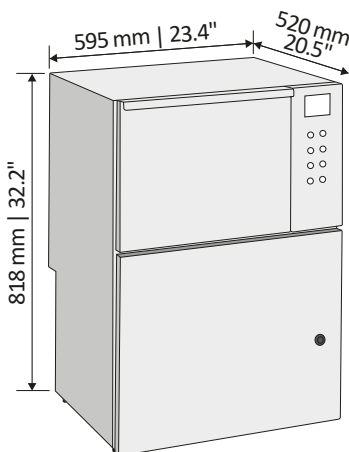
**WARNING!** The machine must only be installed and dismantled by personnel trained for the purpose.

There are two models of washer disinfector discussed in this manual: the table-top "TT" and under-the-counter "UC" models, which substantially differ externally in dimensions (see Fig. 1.1 and 1.2).



**Fig. 1.1**

**TT model**



**Fig. 1.2**

**UC model**



- The TT model is the classic model of washer disinfecter with small-sized product bowls, which can be positioned on any piece of furniture capable of withstanding its weight, common within a dental practice.
- The UC model is a washer disinfecter which differs from the countertop version for its dimensions and, usually, is embedded under a piece of furniture where appropriate space is already provided, common within a dental practice.



**WARNING:** Failure to comply with the instructions in manual, operational negligence, incorrect use of the washer disinfecter and execution of unauthorised changes, both on the machine and on the programs, are the cause of cancellation by the manufacturer of the warranty granted.

For the installation schemes see the Installation Plan.



**IMPORTANT NOTE!** The Installation Plan must be considered as an integral part of this User Manual.

## 2.1 FIELD OF APPLICATION

This machine, intended for washing and disinfecting, is considered a class IIb medical device (as defined by Directive 93/42/EEC class IIb).

Follow the instructions of the instrument manufacturers (according to EN ISO 17664), as well as the national laws and directives for the automatic treatment of medical devices. The personnel in charge using the machine daily must be aware of its main features, and must also receive adequate and continuous training.

### 2.1.1 INTENDED USE

The washer disinfecter is designed for the needs of cleaning and disinfecting non active and active surgical instruments, whose manufacturers expressly state that they can be treated in the machine.

Non active surgical instruments, such as:

- dental instruments;
- instruments for surgery and minimally invasive surgery (MIS);
- anesthesia and intensive care instruments;
- surgical instruments for ophthalmology;
- instruments for arthroscopy and rectoscopy (except for flexible endoscopes);
- instruments for ear, nose and throat surgery;
- instruments for gynaecology and urology;

- baby bottles and teats;
- ward end utensils such as kidney dishes, bowls.

### 2.1.2 INTENDED USERS

Specialized personnel capable of working in a CSSD, Dental clinics and Hospital's disinfection area.





### 2.1.3 INTENDED USE OF ENVIRONMENT

The machine is intended to be used only for internal uses. The machine is designed to be operational up to a maximum altitude of 2000 metres (6562 ft), at a temperature between 5 and 40°C (41 and 104°F) and used in an environment with a maximum humidity of 80% for temperatures up to 31°C (88°F), decreasing linearly to 50% at 40°C (104°F).

## 2.2 LABEL SPECIFICATION

Each washer disinfecter is equipped with an identification label (for the position see Fig. 2.1 and 2.2). The following table shows the symbols used on the identification label:

Symbol	Description
	Manufacturer of the device.
	Date of manufacture of the device.
	Model name of the device.
	Catalogue number of the device.
	Device serial number from the manufacturer.
	Indicates the permitted temperature range (min./max.) of the water supply.
	Flow pressure on the water inlet connected from min. to max.
	The user manual includes important safety information. Failure to comply with these instructions can result in injury and material damage. Please read carefully the User Manual.
	Please read this user manual carefully before commissioning the device.
	Keep dry.
	Keep away from sunlight.

Symbol	Description
	For the disposal of the machine please refer to chapter "Equipment Disposal".
	For indoor use only.
	Indicates the item is a medical device.
	In affixing this CE mark, the manufacturer declares that this product fulfils the basic requirements of the machinery directive. The "X" correspond to the number of the notified body.

### 2.3 WARRANTY

The manufacturer warrants the newly manufactured product for 12 (twelve) months from the date of the invoice of the Products unless specifically provided otherwise in the Contract or Order Confirmation. Within the aforementioned terms, the manufacturer will supply free of charge any part which, at its sole discretion, or of its authorized representative, shows manufacturing defects, or at its discretion, carries out repairs directly or through authorized personnel. In any case, labor costs for replacing defective parts are always charged to the Customer.

- The right of warranty services it is only recognized if, once the defect is found, it is immediately reported to the manufacturer, at the same time sending the related repair request.
- Without prejudice to the Customer's right of warranty service in the above terms, it is expressly excluded that the Customer may request termination of the contract, replacement of the product or reduction of the sale price, as well as compensation for any direct or indirect damage. In no case the Warranty entitled to equipment replacement.
- The manufacturer grants the warranty at its discretion, according to the technical needs, to repair or replacement of the defective parts.
- The replacement or repair of parts under warranty will not extend the warranty terms.
- The expenses due to routine and special maintenance interventions on the product are, in any case, the purchaser's responsibility.
- Transport costs, VAT and any custom duties are the purchaser's responsibility.



**IMPORTANT NOTE!** The purchaser will only be able to enforce its warranty rights if it has complied with any additional conditions concerning the warranty service, also indicated in the supply contract.

### 2.4 WARRANTY EXCLUSIONS

The warranty lapses (in addition to what stated in the supply contract):

- In case of Purchaser's failure on payment the Seller has the right to suspend the Warranty
- When the purchaser has not reported the vices to the seller within eight days of delivery, in writing and commissioning the execution of the related intervention.
- If the equipment is not used for its intended use or if it is modified or serviced by unauthorized personnel.
- Malfunctions due to voltage fluctuations or hydraulic pressure fluctuations or other external causes
- If the damages caused by bumps and falls
- If non original spare parts are used.
- For direct, indirect, incidental, consequential or special damages in connection with the condition, operation or no operation of the products, including, without limitation, personal injury, property damage, functionality loss, the cost of substitution or replacement equipment or service required during periods of malfunction or resulting from non-use, nor any personal injury or property damage resulting from acts or omissions of installers.
- If the instructions regarding use, maintenance and assistance of the product, contained in this use and maintenance manual, have not been complied with.
- If chemicals not identified by the manufacturer as compatible with the product are used.

Without limiting the generality of the provisions above, Purchaser acknowledges that Seller does not install or service the Products and is not responsible for anything related to the installation or servicing of the Products.

The warranty covers all parts with the exception of consumable and wearable parts.

Damage deriving from negligence, carelessness, misuse and improper use of the machine is also excluded from the warranty.

For complex repairs or revisions, please contact specialized and authorized personnel or the Manufacturer directly, which is available to ensure prompt and accurate technical assistance and everything necessary for restoring the full efficiency of the product.

All disputes arising from or in connection with these Terms shall be judged exclusively pursuant to the Italian laws, without giving effect to its conflicts of law's provisions. The Court of Verona, Italy shall have exclusive jurisdiction to settle any and all disputes arising hereunder.



**IMPORTANT NOTE!** This manual is the basic tool for personnel who, in various capacities, take care of the machine.

- **USER:** The user is the person, body or company that has purchased or rented the machine and intends to use it for the intended purposes. The user must be perfectly familiar with all of command and control devices of the machine and must make sure that the personnel in charge have acquired all the information necessary for the use and routine maintenance of it. The user must also be able to perform these actions:
  - Machine commissioning and operation;
  - Loading and unloading of the material being washed on the baskets;
  - Using the machine in all the different operating modes, such as the start-up of the different washing cycles provided;
  - Reset any alarms triggered;
  - Using all personal protection equipment, and complying with all adequate safety procedures, he/she should be able to carry out some routine maintenance operations, such as cleaning the clogged filters on the chamber bottom and filling the machine with cleaning liquids and chemical additives;
  - Select his/her username and insert the appropriate password when this option is enable for running a program (USER PIN MANAGEMENT option on request).
- **SUPER USER:** Is the user that has special access to the device's menu for extra settings.
- **SERVICE PERSONNEL:** The person(s) in charge of installing, operating, adjusting, maintaining, cleaning, repairing and transporting the machine. Can perform every operation concerning machine positioning at the User's premises, the connection of different systems, machine commissioning, the routine and special maintenance and the repairs that require special knowledge of the machine. The service personnel is also able to recognize the dangers deriving from incorrect or improper use of the machine itself and to proceed with the final demolition of the machine.

Before proceeding with the various operations, the above listed operators, must have carefully read and become familiar with this manual.

The washer disinfectant packaging, in addition to the machine's documentations, contains the two spray arms that will be applied on the chamber, the flexible hoses for the hydraulic connections, the drain pipe, the supply wire, the emergency release key and the USB key.

Upon delivery, check that the washer disinfectant is intact and that the above-described material is actually present.

For the installation, wiring and hydraulic diagrams (water filling and draining) contact the manufacturer.

## 2.5 PRODUCT ANALYSIS

The washer disinfectant was tested by applying «IEC EN 61010-1 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use Part 2-040 Particular requirements for sterilizers and washer-disinfectors used to treat medical materials», where the machine is expected to:

- use with a primary voltage fluctuation up to  $\pm 10\%$  compared to the nominal voltage;
- use with a temporary type overvoltages:
  - of short duration, which may occur between the line conductor and the system earthing, which may have a voltage equal to the power supply voltage on the line-neutral +1200V, and a duration up to 5s;
  - of long duration which may occur between the line conductor and the system earthing, which may have a voltage equal to the power supply voltage on the line-neutral +250V, and a duration greater than 5s;
- overvoltage category II;
- pollution degree 2.
- The validation of the product was made by the manufacturer in compliance with standard ISO 15883.
- The machine does not cause harmful vibrations.
- The residual radiation emitted within the limits is non-ionizing.
- The shelf life cycle of the device is 10 years or 10.000 cycles.
- The machine must not be dumped when scrapped, as it contains materials subject to legislation requiring disposal at special centres.

### 2.5.1 INLET WATER QUALITY

The quality of the water used in all stages of cleaning is important for good results.

The water used in each stage must be compatible with:

- The material which the machine is made of.
- The chemicals used in the process.

- Process requirements for the various stages of the process.

The main factors for good inlet water quality in relation to the effectiveness of washing are:

#### **HARDNESS**

The high hardness of the water generates a detergent inactivation, reducing its efficacy. It also causes limescale deposits in the machine, jeopardising the cleanliness of the instruments and the machine, especially on hot parts (ex. heating elements).

#### **IONIC CONTAMINANTS**

A high concentration of ionic contaminants may cause corrosion of steel, manganese or copper instruments.

#### **MICROBIAL CONTAMINANTS**

Microbial contaminants can increase the microbial contamination of the instruments at the end of the wash.

#### **The manufacturer therefore recommends that:**

- the water used in the pre-rinse and washing stage should be of drinking quality according to the "Guidelines for drinking-water quality, 4th edition" published by the WHO.
- deionized water is used for the rinsing and disinfection. A typical specification for deionized water is:

Ion concentration H <sup>+</sup>	4.5...7 pH
Conductivity	< 30 µS/cm
TDS	< 40 mg/l
Maximum hardness (CaCO <sub>3</sub> )	< 10 mg/l
Chlorine	< 10 mg/l
Heavy metals	< 10 mg/l
Phosphates	< 0.2 mg/l as P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
Silicates	< 0.2 mg/l as SiO <sub>2</sub>
Endotoxins	< 0.25 EU/ml
Colony-forming units (CFU)	< 100 for 100 ml (*)

(\*) for rinsing after disinfection phase, the maximum limit changes to 0.

Further advice should also be obtained from the manufacturers of chemical and medical equipment. Where local standards are stricter than the provided recommendations, they should be followed.



**IMPORTANT NOTE!** It is the user's responsibility to supply the machine with suitable water.

## **2.6 TECHNICAL DATA**

Description	TT	UC
Width	595 mm 23.4"	595 mm 23.4"
Depth with door closed	520 mm 20.5"	520 mm 20.5"
Height	600 mm 23.6"	818 mm 32.2"
Weight*	65 kg 143 lbs.	75 kg 165 lbs.

*\*The weight may vary depending on the configuration.*

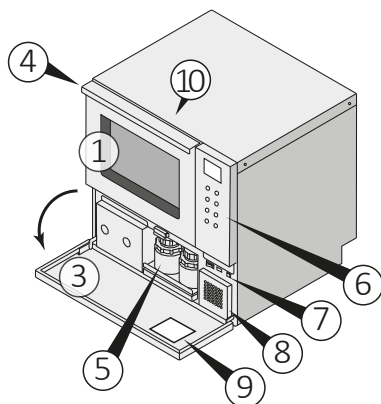
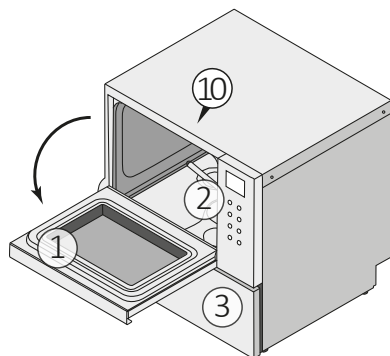
#### **Washing chamber dimensions:**

Width	428 mm 16.9"	428 mm 16.9"
Depth	410 mm 16.1"	410 mm 16.1"
Height	370 mm 14.6"	370 mm 14.6"
Protection absorbed power voltage	See data plate and the installation plan	
Max dBA noise during wash phases	<57 dB (A)	
Max dBA noise during drying phase	<60 dB (A)	
Useful reading range of the conductivity probe	0-100 µS	
Type of protection (according to IEC 60529)	IP 20 IP: International Protection. Against ingress of solid foreign objects: ≥ 12,5 mm diameter. Against ingress of water with harmful effects: 0 (non-protected).	
CE marking	Directive on medical devices 93/42/EEC, class IIb	

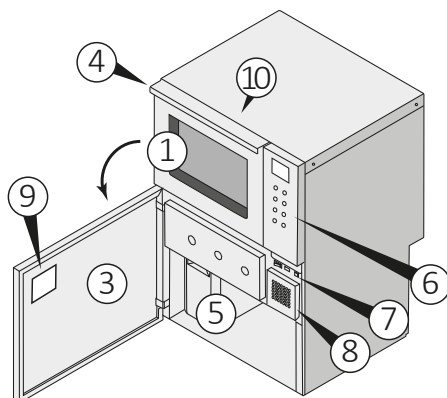
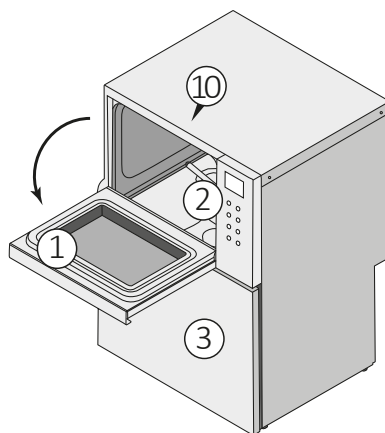
At the end of each cycle, a residue volume of water remains inside the machine, divided as specified below:

- Condenser: 0 l.
- Machine without water softener: 0.4 l (0.11 US gal).
- Machine with water softener (resins and salts): 1.4 l (0.4 US gal).

## 2.6.1 MAIN COMPONENTS OF THE MACHINES



**Fig. 2.1**  
**TT model**








**Fig. 2.2**  
**UC model**

- 1) Upper door with tempered glass or stainless steel in the corresponding version.
- 2) Internal chamber.
- 3) Lower drawer door with lock.
- 4) Upper door opening handle.
- 5) Detergent tanks for detergent, rinse aid and/or neutralizing product.
- 6) Control panel.
- 7) ON/OFF switch (machine on / off), USB port.
- 8) Air suction filter (not present in the version without drying system).
- 9) Identification label positioned in the bottom drawer door.
- 10) Hole for emergency release.

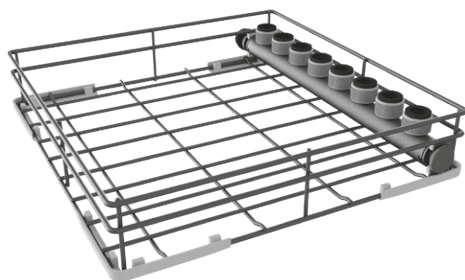
## 2.6.2 PICTOGRAMS SPECIFICATION

Each device is equipped with hazard pictograms. The following table shows the symbols used:

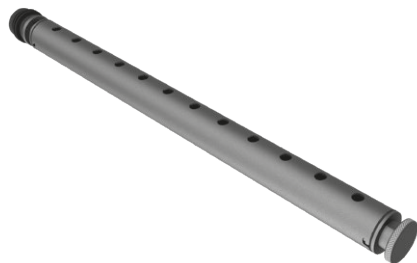
Symbol	Description
	Hot parts
	Electrical shock
	Ground mass
	Equipotential
	Emergency door release

## 2.7 ACCESSORIES

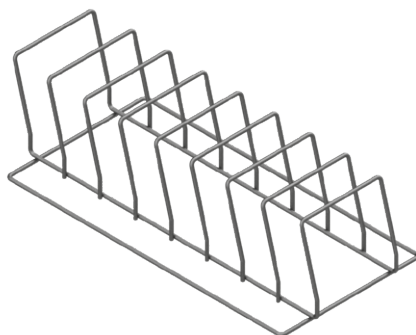
The machine leaves the factory without any accessory or basket. The user must request the most suitable accessory or basket from the manufacturer. The figures below shows some examples of the most common use accessories.



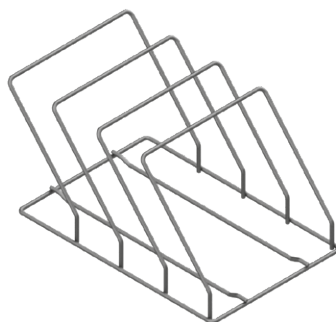
**Fig. 3a**



**Fig. 3b**



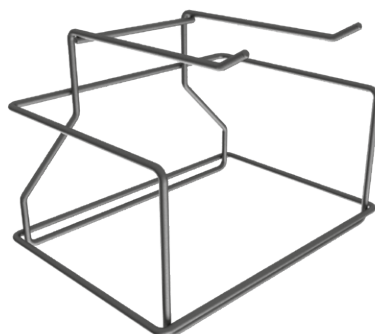
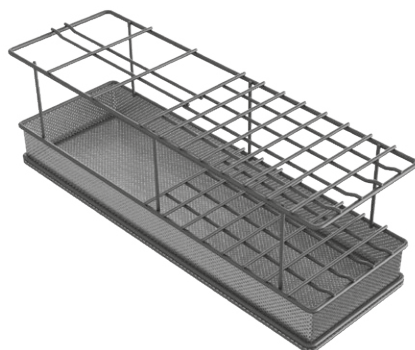
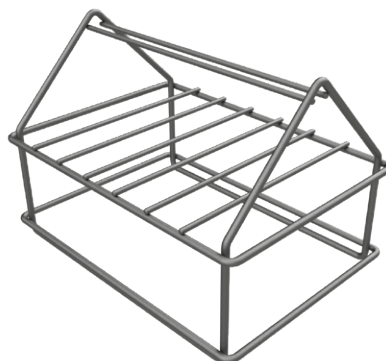
**Fig. 3c**



**Fig. 3d**



**Fig. 3e**

**Fig. 3f****Fig. 3i****Fig. 3g****Fig. 3l****Fig. 3h**

- 3a: Standard basket with holder for handpieces with integrated filter.
- 3b: Holder with 12 positions for handpieces with integrated filter.
- 3c: Insert for small trays/cassettes.
- 3d: Insert for large cassettes.
- 3e: Standard basket for washing various instruments.
- 3f: Spacers for baskets.
- 3g: Insert for vertical instruments.
- 3h: Basket for tips and small objects.
- 3i: Insert with 10 positions for dental impressions.
- 3l: Insert with 7 positions for extraction pliers.

### 3 SAFETY AND PREVENTION

The operator in charge must be instructed on the risks deriving from accidents, on the devices prepared for the safety of the operator and on the accident-prevention rules provided by the legislation of the country of use of the machine. When realizing the machine, all potentially dangerous situations have been foreseen and appropriate protections have been adopted. However, the level of accidents caused by careless and

awkward use of the machine remains high. Distraction, carelessness and too much confidence are often cause of injuries; as well as tiredness and sleepiness. It is, therefore, mandatory to carefully read this manual, in particular section “3 Safety and prevention”.

## **3.1 GENERAL WARNINGS**

### **3.1.1 USER OBLIGATIONS**

- The user undertakes to entrust the machine only to qualified and trained personnel.
- The user undertakes to set up an electric circuit breaker with an effective regulatory earthing system and the various connections for water inlet and drain.
- The user is required to take all measures to prevent unauthorised people from using the machine.
- The user undertakes to adequately inform and train its personnel on the application and observance of the safety regulations.
- Failure to comply with these rules may jeopardize the safety of the device and IMMEDIATELY void the warranty.
- The user must inform the manufacturer if defects or malfunctions of the accident-prevention system are found, as well as any presumed dangerous situation.
- The user undertakes to use only original spare parts. Otherwise, the warranty lapses. It also undertakes not to intervene for any repair work.



*HAZARD! Any serious incident that has occurred in relation to the device should be reported to the manufacturer and the competent authority of the Member State in which the user is established.*

### **3.1.2 INSTALLER OBLIGATIONS**

- The washer disinfectant must be installed and set up for use exclusively by specialised personnel and authorised by the manufacturer.
- Check that the machine has not been damaged during transport and handling.
- Use the washer disinfectant only in environments that are not at risk of fire and/or explosion and in rooms at ambient temperature.
- Before installing the equipment, ensure that the supply voltage complies with the one shown on the identification plate and that the water supply pressure is equal to the one indicated in the technical data. Furthermore, make sure that the drain matches the dimensions provided on the installation drawing.
- The electrical and water connections can only be made by specialized service personnel, paying particular attention not to crush the power supply

cable and the water flexible hoses.

- Do not install the machine in the same room where patients are housed. The machine can heat the environment, thus increasing humidity.

### **3.1.3 OPERATOR OBLIGATIONS**

- Before starting to operate for the first time, become familiar with the control devices and their functions.
- The operator must not carry out operations or interventions which are not within his/her competence on their own initiative.
- It is strictly forbidden to operate or have the machine operated by anyone who has not read and understood the information in this manual, as well as by unskilled personnel who are not in good mental and physical health.
- The machine must not be operated with the guards removed or partly damaged.
- Use the washer disinfectant only for the operations described in this manual.
- Do not damage or change the power cable or plug.
- Never start the machine if the cable or plug are damaged.
- Do not pull the power cable to unplug it. Always act on the plug.
- Use detergents and additives specific for manufacturer-approved washer disinfectants. Always observe the manufacturer's instructions. If, despite this, the product has negative effects on the instruments or machine, the responsibility will be of the manufacturer of the cleaning liquids.
- Only introduce instruments that can be treated with automatic cleaning and disinfection process (see manufacturer's instructions). It is particularly important to follow the manufacturer's instructions when inserting new instruments that are used for the first time.
- If additional accessories are used to load the instruments, especially hollow ones, the instructions contained in the manufacturer's instruction manual must be observed.
- Take care not to injure yourself by arranging sharp or pointed objects vertically. Try to arrange them in such a way as to prevent anyone from injuring themselves.
- Handle the chemical products with care. Chemicals for cleaning, neutralizing and rinsing contain irritants and caustic substances.
- The water in the chamber is not drinkable.
- Do not lean on the door and do not use it as a step.
- The machine during its work cycle could reach a temperature of 95°C (203°F); be very careful: there may be a risk of scalding.



- Do not change, for any reason, the characteristics of the appliance, its installation specifications and the parameters set.
- At the end of loading and unloading the instruments to be used, always close the door in order to avoid possible unpleasant smells coming from the drain.
- In case of fire, to extinguish the flames intervene with a powder fire extinguisher, DO NOT USE WATER.
- Do not wash the machine with direct or pressure water jets, or corrosive substances.
- Do not use the machine to wash objects and/or containers that, because of their shape or material, are not compatible with the indications given by the manufacturer. For objects to be washed, please follow the instructions explicitly indicated in this manual.
- In case of long outage periods of the machine, please cut the power supply off and close the water taps.
- Do not try to open the chamber door during operation: the appliance is equipped with a special safety lock system to prevent the door from being opened.



**HAZARD!** Pay attention where indicated, for a potential danger of hot surfaces highlighted on the machine with this pictogram.



**HAZARD!** Pay the utmost attention where indicated, for a potential electrical hazard highlighted on the machine with this pictogram.

### 3.1.4 MAINTENANCE SERVICE PERSONNEL OBLIGATIONS

- Periodically check the integrity of the machine as a whole and the protection devices.
- Respect the laws in force in the country of use of the machine, in relation to the use and disposal of the products used for cleaning and maintenance. Dispose of any special waste through appropriate companies authorised for this purpose, with issue of a receipt of the successful disposal.
- The assembly of parts of other brands or any changes (in addition to voiding the warranty), can vary the machine characteristics and, therefore, compromise its operational safety.
- If the protective casings are removed, make sure that they are correctly restored before reusing the machine.
- At the end of the maintenance and repair operations, before restarting the machine, make sure that the work is completed, the safety devices reactivated and the guards reassembled.

- It is strictly forbidden to remove or tamper with the safety devices.
- The machine maintenance must only be performed with the power supply off, by qualified personnel and following the instructions in this manual.

## 4 HANDLING

Usually the packaged and palletised machine is transported to the retailer/dealer who, by means of its personnel and suitable means, in compliance with current regulations, will itself make the delivery to the end user, ensuring transport and unloading operations depending on the type of transport vehicle.

Each package, on the outside, shows the machine handling instructions in brief.

During storage or handling the contents are not sterile. Upon delivery, check that the washer disinfectant is intact and that the material indicated in the delivery document is actually present. In case of damage or inaccuracies in the delivery, immediately notify the manufacturer of the extent of the damage or inconsistencies found.

Should the need arise for transfers, the machine can be easily loaded on suitable equipment and on the available lifting equipment.



**HAZARD!** The loading/unloading operations can be very dangerous if not carried out with the utmost care. Therefore, before starting loading/unloading, move unauthorised persons away; clear and delimit the area where the operation takes place, and check the integrity and suitability of the lifting and transportation equipment available.

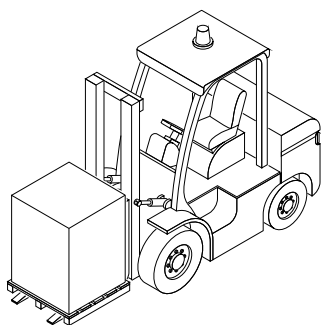
Also make sure that the area of operation is clear and that there is sufficient "escape space", that is, a free and safe area, in which to move quickly in the event that the load falls. Before loading, check that there is sufficient space on the surface of the transport vehicle to accommodate the machine to be transferred.



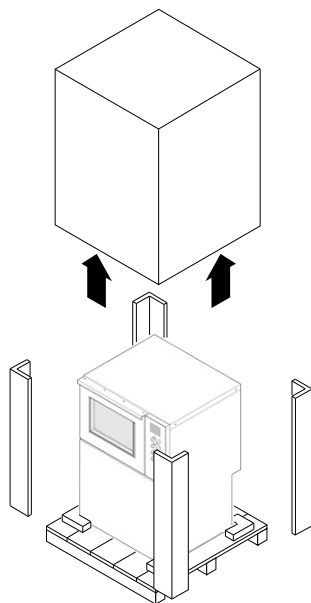
**WARNING!** After loading the machine, secure it firmly to the surface on which it rests with taut ropes to block any possible movement.

After carrying out the transport and before releasing the machine from all constraints, check that the status and position cannot constitute danger.

Therefore, remove the ropes and unload using the same equipment and methods used for loading.



**Fig. 4.1**



**Fig. 4.2**



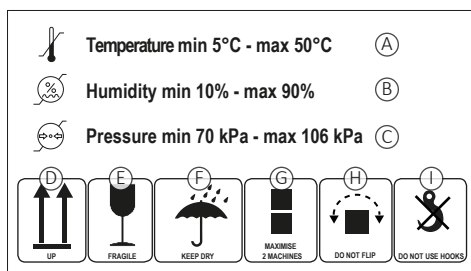
**Fig. 4.3**

- Handle the packaged machine only with forklift truck or pallet trucks with forks (Fig. 4.1).
- Remove the “hat” container, extracting it from the top (Fig. 4.2).
- Handle the machine with appropriate trolley. Lock the machine on the trolley with a sturdy belt (Fig. 4.3)

Do not lift the machine by grasping it from the protruding points, such as the control panel. They may be damaged or detached. With some metal components there is a danger of injury or cuts.



**WARNING!** Wear cut-resistant protective gloves during manual transport and positioning of the machine.



**Fig. 5**

A label (Fig. 5) is placed outside the packaging that indicates:

- A) Minimum and maximum temperature of the storage environment;
- B) Minimum and maximum humidity of the storage environment;
- C) Minimum and maximum pressure of the storage environment;
- D) “High” position indicators;
- E) Glass indicating “Fragile” material;
- F) Keep the packaging dry;
- G) A maximum of two machines can be stacked;
- H) Do not overturn the packaging with the machine inside;
- I) It is strictly forbidden to use hooks for handling the packaged machine.

Inside the packaging, in addition to the machine and the documentations, there are:

- the two spray arms that will be applied on the chamber;
- flexible pipes for the hydraulic connections;
- the drain pipe;
- the emergency release key;
- the USB key.

If the machine is to be moved, it is advisable to keep the packaging for any other relocation.

If this is not provided, dispose of the packaging materials: cardboard, polystyrene and other, separated by single material, sending them to the most appropriate final destination, which may be recovery or storage in landfills.

#### 4.1 STORAGE

If the packaged machine is temporarily stored, make sure that it is not subjected to blows and tampering. However, it must be placed in a closed, dry, dust-free environment and protected from atmospheric agents. When restored, a careful preliminary examination of its integrity by specialised personnel is necessary.

Absolutely avoid overlapping weights or foreign bodies on the packaging and the machine.

### 5 INSTALLATION

It is advisable that only furniture for professional use be positioned in the area around the machine, to avoid ruining them due to possible leakage of condensation water.



**IMPORTANT NOTE!** For a safe installation, the electrical disconnecter / plug of the device must be positioned free from any obstacle and in a visible and accessible position for the operator, so that it's easy to control it in case of emergency or prolonged safe disconnection.



**HAZARD!** Do not install and/or use the washer disinfector in environments with flammable/explosive atmosphere.



**WARNING!** Make sure that the floor is fit to support the load of the equipment when in operation.



**WARNING!** Make sure that the machine is perfectly vertical and stable, using a spirit level, if necessary.

Unevenness of the machine surface and height can be adjusted with the four adjustable feet placed under the machine itself.



**HAZARD!** All electrical and water connections (loading/unloading) can only be carried out by specialised and authorised personnel and by consulting the relative diagrams.

Before machine positioning make sure that:

- All the components needed for installation and proper use of the machine were installed: main switch, water supply taps, drain and anything else needed.
- These components should have all the needed features and should be installed at the locations shown on the installation scheme.



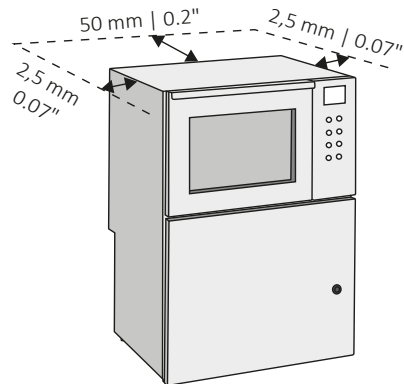
**WARNING!** The use of unsuitable parts, and/or the implementation of installation procedures other than those shown on the installation diagram, will immediately void the machine warranty.

- The characteristics of the electricity network must be compatible with the values required for correct operation indicated on the machine identification plate and on the technical data sheet.
- The machine must be connected to an efficient earthing system (according to electrical safety standards).



**IMPORTANT NOTE!** The manufacturer is not to be held liable for any damage caused by improper grounding of the machine or faulty power supply.

#### 5.1 BUILT-IN INSTALLATION



**Fig. 6**

The built-in machine can be inserted under a continuous worktop or under the sink's drip surface. The recess niche must have a minimum space as shown in Fig. 6.

The presence of adequate air intakes must be guaranteed to allow the ventilation of the area behind the machine, in order to avoid creating a closed space

without exchange of air with the room environment.

## 5.2 STAND-ALONE INSTALLATION

If the machine is positioned isolated with respect to a worktop, i.e. it is resting on its feet and not inserted in a niche, it is important to remember to fix the machine to the ground using plugs or equivalent fixings to ensure that it is not overturn if pushed on its longer side. The lower compartment contains holes that can be used to perform this operation.



**IMPORTANT NOTE!** The manufacturer declines any liability for damage to things and/or people caused by the machine falling due to the fact that it is not fixed to the ground.

## 5.3 ELECTRICAL CONNECTION



**HAZARD!** Only qualified and experienced personnel can connect the machine to the mains supply, in compliance with the current laws and regulations.



**WARNING!** In the single-phase version, the main switch of the power supply line must be a multi-pole circuit breaker, with adequate residual current protection.



**WARNING!** In the three-phase version, the main switch must be multi-pole circuit breaker, with adequate residual current protection, positioned near the machine and not covered by machines or other that may hinder its use.

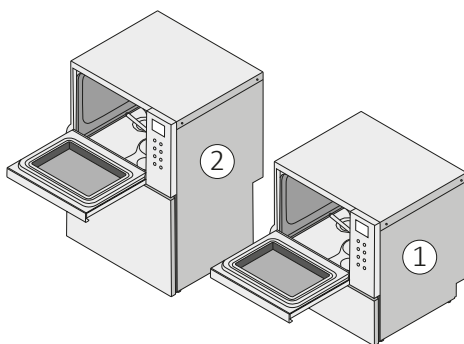
- The residual current circuit breaker with overcurrent protection, or the fuses, must be calibrated according to the power indicated on the machine plate.
- Make sure that the measured voltage is equal to the one reported on the identification plate of the machine.
- Check that the voltage does not differ by more than 10% from its rated value.
- Make sure that the electrical system is equipped with an efficient grounding connection.
- Connect the cable that comes out of the machine to the wall socket. In case the machine has a three-phase connection, connect the cable installed on the machine to the three-phase plug (not supplied) and insert it into the interlocked socket next to the

machine (not provided).

- The socket must be accessible after the machine installation. This facilitates verification of the electrical safety, e.g. in repair or maintenance interventions.
- The machine must be supplied with current whose voltage, frequency and protection values correspond to those indicated on the data plate.
- Additional indications regarding the electrical connection are shown in the installation plan.



**IMPORTANT NOTE!** The fuses must be in compliance with Standards IEC 60127-2, UL248-14, CSA C22.2.



**Fig. 7**

### Positions of the fuses (Fig. 7):

- 1) Fuses in the TT model.
- 2) Fuses in the UC model.



**HAZARD!** Damaged fuses must be replaced by authorised personnel (for the value and size of the fuses see Annex 12.9).


### 5.3.1 ELECTRICAL CONNECTION

Connection of the machine to the electrical mains must be made by qualified, skilled personnel.



**WARNING!** Power supply cable: it is compulsory for the retailer - installer to adapt the insulation class of the power supply cable to suit the working environment in compliance with current technical regulations.

- Check that the electric specifications match those shown in the label.

- The electrical connection must be carried out in compliance with current technical regulations.
- Make sure that the primary voltage reading corresponds to the voltage indicated on the machine plate.
- Check that the power supply voltage does not differ by more than 10% from its nominal value.
- The frequency of the power supply voltage must not differ by more than 1% of its value.
- Connection of the machine to the mains must be provided with an earth connection and an equipotential circuit as set forth by current standards.
- Make sure that the electrical systems are efficiently earthed.
- The earth conductor is to be connected to the earth terminal identified by the standard symbol. 

- The machine is equipped with a terminal identified by the relative symbol for equipotential connections between appliances (see rules for electrical plants).



- Connect the machine by using the power cable supplied with the machine.
- In case of prolonged use of the machine it is recommended that you execute the disconnection procedure of the electrical connection by placing the dedicated safety device in "OFF" state.
- The upstream electrical power line must be dimensioned and protected in accordance with current local regulations.

### Electromagnetic compatibility (EMC)

The machine has been tested on electromagnetic compatibility pursuant to Standard EN 61326-1 and is suitable for operation in institutes such as hospitals, laboratories, medical practices and environments connected to the public electricity grid.

The high-frequency (HF) energy emissions of the machine are so small that interferences with electrotechnical equipment in the immediate vicinity are not likely.

The optimal positioning floor must be made of concrete, wood or ceramic tiles. In case of machine operation on floors made of synthetic materials, the relative humidity must be 30% to minimise the likelihood of electrostatic discharges.

## 5.4 WATER CONNECTION



**CAUTION!** The water in the wash chamber is not drinkable.

The quality of the water used must be compatible with the manufacturing materials of the machine, with the chemicals and with the process needs in the various stages of the procedure.

To have good washing results, the water must be soft and low in limestone. With hard water white patinas deposit on the objects to be treated and on the walls of the wash chamber.

For the correct operation of the machine, the water inside the washing chamber must have a maximum hardness of 0.7 mmol/l  $\text{CaCO}_3$  (3.9°DH / 7°fH). If the installation site does not have water with the required specification, the machine must be equipped with an internal softener (option available).

The water used in all the washing stages should be of drinking quality according to the "Guidelines for drinking-water quality, 4<sup>th</sup> edition" published by the WHO. A high iron content can cause rust on the load and in the special washing machine. If industrial water contains a higher amount of chlorides than 100 mg/l, the risk of corrosion significantly increases.

Water hardness conversion table:

French degrees [°fH]	$\text{CaCO}_3$ [mmol/l]	German degrees [°DH]	$\text{CaCO}_3$ [PPM]
0-10	0-1.01	0-5.60	0-100
11-15	111-1.51	6.16-8.40	110-150
16-20	1.61-2.02	8.96-11.20	160-200
21-25	2.12-2.52	11.76-14.00	210-250
26-30	2.62-3.03	14.56-17.80	260-300
31-35	0-5.60	17.36-19.60	310-350
36-40	6.16-8.40	20.16-22.40	360-400
41-45	8.96-11.20	22.96-25.20	410-450
46-50	11.76-14.00	25.76-28.00	460-500
51-55	14.56-17.80	28.56-30.80	510-550
56-60	5.66-6.06	31.36-33.60	560-600

The special washing and disinfecting machine is standard prepared for connection to cold and/or deionized water. Connect the flow pipes to the shut-off valves for cold and/or deionized water.

- The machine must be connected to the water mains in accordance with current regulations.
- If the water supply of the device has not been used for a long time, or if it is used for the first time, purge it by draining the water into a container or into a drain for a few minutes in order to remove any impurities, air bubbles and/or whatever may damage the machine and clog its filters.

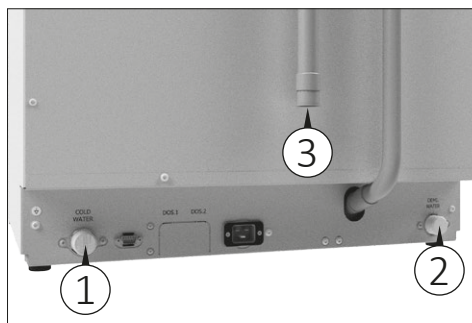
	Cold water	Hot water*	Deionized water
Min. temperature	5°C 41°F	45°C 113°F	5°C 41°F
Max. temperature	20°C 68°F	70°C 158°F	20°C 68°F
Recommended flow pressure	300 kPa 43 PSIG	300 kPa 43 PSIG	300 kPa 43 PSIG
Min. flow pressure	200 kPa 29 PSIG	200 kPa 29 PSIG	200 kPa 29 PSIG
Max. flow pressure	500 kPa 72 PSIG	500 kPa 72 PSIG	500 kPa 72 PSIG

\*Hot water, only if softened, can be used instead of deionized water.

- Connect the cold and deionized (if available) water hoses, exiting the machine with their respective network connections, as shown on the installation drawing. It will be the responsibility of the installer to make sure that the temperature of the cold water supply is correct, otherwise proper washing of materials cannot be ensured. The connections for cold and deionized water must not feed any equipment other than the washer disinfecter. During the washing cycle, this is necessary to prevent the subdivision of the water supply with other users, thus leading to a substantial increase in the time required to fill the chamber (in this case an alarm will be triggered to alert the user that the maximum time allowed for water loading is exceeded).
- If the machine is provided with a deionized water feeding system but the plant is not equipped with it, the cold and deionized water hoses should be connected together.
- The machine can be equipped with a built-in softener, which has the function of reducing the scale in the water supplied
- Connect the flexible hoses to the machine valves positioned in view at the back, making sure to connect them correctly based on the sales configuration.
- Make sure to connect the water flexible hoses in the positions shown in Fig. 8.
- Connect the water flexible hoses as shown in Fig. 8.
- If present, install the Disconnecter CA while maintaining a clear area of 150 mm (6") around the valve (For more information see the Installation Plan).



**HAZARD!** Be careful in case of a blockage of the drain which could cause spill out of water and the risk of slippery floor.



**Fig. 8**

### Water connections (Fig. 8)

- 1) Cold water connection.
- 2) Cold or deionized water connection (depending on the sales configuration).
- 3) Drain connection.



**WARNING!** The flow pipes must not be shortened or damaged.

The water supply taps must be capable of quickly stopping the water line, therefore, they must be equipped with a ball or a gate valve. They must also withstand the operating pressure of the water, as indicated in the technical data sheet.

Proper placement of the taps is shown on the device installation plan.

### 5.4.1 MODELS WITH BUILT-IN WATER SOFTENER

The integrated function of the softener is used to reduce the amount of limescale contained in the incoming water. If the machine is connected with hard water, the result is a rapid degeneration with loss of function and performance.

Regeneration must be performed to keep the ionic resins active.

For machines equipped with a water softener, when installed, it is necessary to enter the water hardness value by entering in programming menu.

Hardness in French degrees [°fH]	Setting parameter	Regeneration
0-10	Value 0	No regeneration
11-15	Value 13	every 13 cycles
16-20	Value 11	every 11 cycles
21-25	Value 9	every 9 cycles
26-30	Value 8	every 8 cycles
31-35	Value 7	every 7 cycles

Hardness in French degrees [°fH]	Setting parameter	Regeneration
36-40	Value 6	every 6 cycles
41-45	Value 5	every 5 cycles
46-50	Value 4	every 4 cycles
51-55	Value 3	every 3 cycles
56-60	Value 1	*Regeneration at every cycle

*\*Recommended only for expert users.*

Actions for salt refill:

- 1) Open the door.
- 2) Unscrew the plastic cap of the salt box.
- 3) Pour 0.7 kg (1.5 lbs) of salt into the box using the appropriate funnel.



*WARNING! During this operation, check that the plastic cap is closed.*

- 4) Insert the basket and start a normal washing cycle. The machine regenerates automatically.



*WARNING! The washing cycle performed after the «salt loading» may not work.*

### 5.4.2 REGENERATION SALT

If the water softener was chosen when configuring the machine, the washer disinfectant is supplied with regeneration salt which will feed the device automatically during the regeneration process.

You must fill the salt tank every time the message "Refill salt" is displayed.

- Only use coarse-grained salt specific for domestic water softeners (the one normally used for dishwashers).
- Do not use kitchen salt, crushed salt tabs or other types different from those indicated, as it may contain insoluble substances.
- Do not pour cleaning liquids or other solutions in the salt tank.



*WARNING! Failure to comply with these recommendations can lead to a malfunction of the water softening device. Just before the salt runs out completely, the display will show the message «Lack of salt». At this point, the salt should be topped-up as soon as possible, otherwise an error message will appear and it will no longer be possible to activate a new cycle if not by resetting.*

The salt must be introduced through the chamber outlet inside the tank (4 Fig. 9). To introduce the salt, unscrew the cap (anti-clockwise) and fill the tank with salt funnel, paying attention not to pour salt outside the bowl then close the tank with the cap.

### 5.4.3 SALT REFILL

Proceed as follows to refill the salt:

- 1) Delete the message on the display by pressing the RESET key for 5 seconds.
  - 2) Open the door and remove any already inserted load.
  - 3) Loosen the salt tank cap and insert the funnel.
  - 4) In the first filling, introduce 0.5 l (0.13 US gal) of water to dissolve the residue salt. **FIRST FILLING ONLY.**
  - 5) Fill with salt up to the edge. The tank contains about 0.7 kg (1.5 lbs) of salt.
  - 6) Thoroughly clean the edge of the tank.
  - 7) Tighten the cap again.
  - 8) Run a «Prewash» program to clean the salt residues inside the wash chamber.
- It is absolutely necessary to remove any salt residues that may have settled in the chamber after refill and before rinsing.
  - After each top-up, start the «Prewash» program. In this way, any salt grains will dilute and rinse out. Salt residues and the overflowing water and salt solution can cause corrosion if they are not rinsed.

Following the instructions in the chapter "Starting the Machine", start a «Prewash» program



*IMPORTANT NOTE! After the salt refill action, the first wash cycles may fail.*



*IMPORTANT NOTE! The "Refill Salt Tank" alarm may persist for few hours after the salt refill action, until the brine is being created. This will not affect the functionality of the device.*

### 5.4.4 AUTOMATIC REGENERATION

It is possible to have a water softening device that can completely regenerate at precise intervals. This process is fully automatic. Regeneration will be implemented before the selected program is activated.

This device must be preset by the service personnel during installation.

Regeneration can also be performed manually, regardless of the warning message on the display.

## 5.5 CONNECTION OF THE DRAIN TRAP

The machine is equipped with a built-in drain trap which must be mandatorily connected to the drain system of the building.

The user must carry out periodic maintenance of the drains and check that they are not clogged.

Before connection:

- supply the water connections with separate shut off valves;
- flush out the water pipes that are to be connected to the machine, to prevent clogging of filters and valves.

Procedure:

- 1) Connect the machine to water connections (Fig. 8).
- 2) Connect the grey drain pipe to the drain connection located at the back of the machine.

The correct positioning and sizing of the drain trap are shown on the installation drawing (see the Installation Plan).



**WARNING!** The washer disinfecter drain pipe must be maintained if backflow and other drainage issues are to be avoided. Keep the drain pipe free from kinks and knots, and minimize the number of twists and turns in the pipe. Be careful not to crush the pipe. If the pipe has been crushed, kinked, or otherwise damaged, consider replacing it to prevent future drainage issues.

### 5.5.1 DRAIN CONNECTION

The drain connection must be properly installed according to the applicable instructions.



**HAZARD!** If the drain connection is installed incorrectly, the drain water could flow backwards into the machine's chamber.

### 5.5.2 DRAIN HOSES

The hoses:

- must be laid out so that they are not bent, pinched or tangled;
- may not be connected together before reaching the connection point;
- may not hang below the machine's lower edge.

### 5.5.3 CONNECTION POINT FOR DRAIN

- The connection point must have a capacity of 35 l/min (9.3 GPM) and must have a diameter of at least 40 mm (1.5").

- The hoses may be hung up using the accompanying hose holder.



**IMPORTANT NOTE!** The manufacturer is not liable in case of environmental pollution due to an incorrect use of the washer disinfecter.

## 5.6 CHAMBER FILTERS AND SPRAY ARMS

### 5.6.1 CHAMBER FILTERS



**Fig. 9**

**Filter unit (Fig. 9):**

- 1) Central filter.
- 2) Mesh filter.
- 3) Chamber bottom filter.
- 4) Salt tank cap.

Insert the supplied filters in the specific positions. Constantly check the cleanliness of the filters, especially the chamber bottom filter (3 Fig. 9).

Use this filter to have a high filtering, taking into account that it will have to be cleaned after each cycle performed to avoid an excessive build-up of dirt.



**IMPORTANT NOTE!** In case of washing shoes, clogs and instruments with particle-sensitive dirt, it is recommended to remove the chamber bottom filter before the washing cycle, in order to avoid to clogging it. If the chamber bottom filter is not removed, it is recommended to clean it after each washing cycle.

Insert the mesh filter (2 Fig. 9) and place it in the chamber seat. Finally, insert the central filter (1 Fig. 9) in the mesh filter hole.

### 5.6.2 SPRAY ARMS

The two spray arms are supplied loose to avoid possible breakage during transport. Place the two spray arms (lower and upper) in their seats and tighten them to

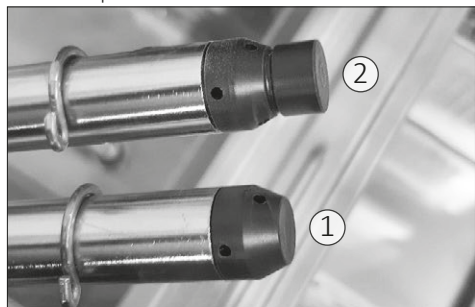


the relative central pin inside the chamber.



**Fig. 10.1**

After fixing the spray arms, carry out a test by manually turning it, making sure that they rotate freely and without impediments.



**Fig. 10.2**

**Spray arm rotation identification (Fig. 10.2):**

- 1) Spray arm without magnet for identification.
- 2) Spray arm equipped with magnet for identification.

After machine positioning, make sure nothing is preventing the chamber door from being freely opened. Make sure the machine is connected properly to the electrical supply, to the water supply and to the drain trap, then level it by adjusting its feet.

After installation remove the PVC protection layer covering the panels, make sure the liquid tanks are full and the suction nozzles are properly inserted into the right tanks. A label next to the cap indicates the type of liquid to be used for each suction tube.



**IMPORTANT NOTE!** Spray arm assembly direction, the water outlet holes must face towards the inside of the chamber otherwise the spray arms will NOT work.

## 5.7 CHEMICALS

The washer disinfecter adopts as standard a detergent dosing pump (neutral or alkaline detergent is recommended).

- On request, the TT model can be equipped with a second pump for dosing the neutralizer or rinse aid.
- On request, the UC model can be equipped with a second pump for dosing the neutralizing agent and a third pump for dosing the rinse aid.

If on-request pumps are used, the installer will need to reset the device controls and change the metering pump.

Each dosing pump is monitored by a dosing volume control. This electronic control checks the dosing amount.

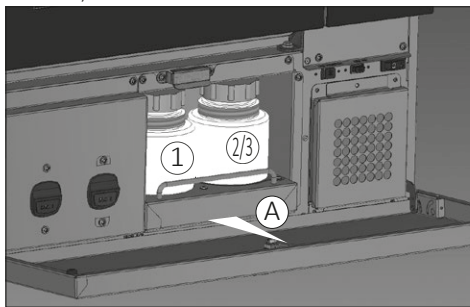
In the event of a lack of product, a message appears on the display and the program stops.



**WARNING!** It is recommended to handle the liquids with caution.

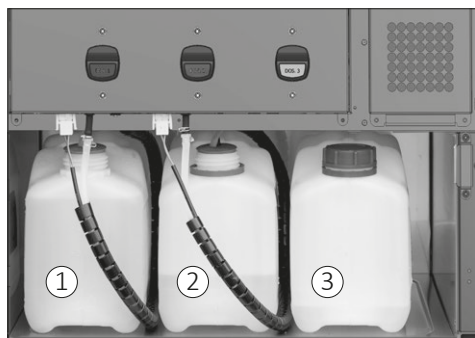
- Protect eyes, hands, clothes and metal surface from contact with liquids, which contain partially irritating agents and caustic substances.
- In case of contact with liquids, consult the instructions provided with the product.
- Use only suitable liquids for cleaning equipment. Carefully follow the manufacturer's information.
- Keep chemicals out of the reach of children and outsiders. Possibly locked away.
- Use on only the manufacturer's approved products.
- Do not use liquids for household dishwashers.

The liquid containers are positioned at the bottom of the machine, inside a door closed with a key (Fig. 11.1 and 11.2).



**Fig. 11.1**

**TT model liquid containers**



**Fig. 11.2**

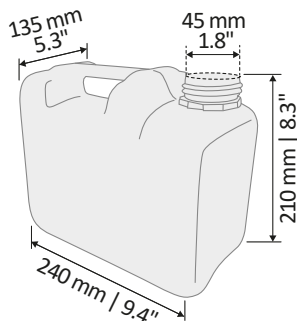
### UC model liquid containers

#### Product containers (Fig. 11.1 and 11.2):

A) Drawer extraction direction.

- 1) DOS 1 detergent liquid tank.
- 2) DOS 2 neutralising liquid tank.
- 3) DOS 3 Rinsing liquid tank.

The lower panel of the UC model can store up to 3 chemical tanks of 5 liters (1.3 US gal) with maximum dimensions and a diameter refill access as shown in the figure below:



**Fig. 12**



**IMPORTANT NOTE!** Pay attention to the size of the tanks to prevent breakage or damage to the suction lances.

#### 5.7.1 REFILL PROCEDURE

##### For the TT model:

- 1) Open the door with the key and pull manually the drawer (A Fig. 11.1).
- 2) Unscrew the cap with tube from the tanks to be filled.
- 3) Fill the container with the relevant chemical.
- 4) Tighten the cap and push the drawer back in position.

- 5) Close the front door with the key.

##### For the UC model:

- 1) Prepare a new tank with the chemical.
  - 2) Open lower compartment door with the key.
  - 3) Remove the suction lance from the tank to be replaced.
  - 4) Insert the suction lance into the new tank and return it to the compartment.
  - 5) Close the front door with the key.
- Be careful not to reverse the position of the liquids.



**WARNING!** Failure to follow these recommendations may damage the washer disinfectant.

- With regard to the maximum dosage for each program, follow the instructions of the chemical manufacturer.
  - To ensure efficiency of the dosing system, it is necessary to regularly carry out the maintenance operations set out in the chapter «Maintenance».
  - The indications concerning the storage and disposal of chemical substances are provided by the respective manufacturers and must be observed.
  - Do not place the chemical containers on the machine.
- Completely empty the washer disinfectant before performing maintenance and before moving the machine to avoid contact with the chemicals and to protect the machine components.

#### 5.7.2 USING AND STORING CHEMICALS

Keep the containers tightly closed, stored in a dry place and protected from the sun, out of reach of children and outsiders. Possibly locked away. Optimal storage temperature: check the chemical datasheet. The shelf life in the original containers is indicated on the chemicals' labels. The manufacturer recommends a method for inventory management (first in- first out). The washer disinfectant can use up to 2 products for dosing liquids for TT model and up to 3 products for UC model.

The manufacturer recommends using cleaning agents and chemical additives. The use of other products can damage the machine.

The flow meters of chemicals are calibrated according to the density of these tested products which ensure correct operation.

The following combinations of process fluids have been tested to verify the compatibility of the materials with the components inside the device, for devices placed on the market starting from the 1<sup>st</sup> of April 2021.

When chemical levels are low, a warning message appears on the display.

Chemical products dosing is set to an average value as recommended by the manufacturer.

When the actual dosing of the chemical exceeds the tolerance of 5%, the system goes into alarm.



**WARNING!** Use only the chemical products recommended by the manufacturer, tested and validated in accordance with ISO EN 15883. The use of non-certified products will void the warranty.

The machine leaves the factory with the washing programs set for the use of the following validated chemical products:

<b>Manufacturer:</b>	<b>DR. WEIGERT</b>
<b>Detergent</b>	Neodisher MediClean Forte
<b>Neutralizer</b>	Neodisher Z
<b>Rinse aid</b>	Neodisher MediKlar

On request, the user can request the dataset of washing programs set for the use of the following validated chemical products:

<b>Manufacturer:</b>	<b>BORER</b>
<b>Detergent</b>	Deconex Prozyme Alka-X
<b>Rinse aid</b>	Deconex 64 Neutradry
<b>Manufacturer:</b>	<b>TUTTNAUER</b>
<b>Detergent</b>	T-Clean Alkaline Detergent
<b>Neutralizer</b>	T-Clean Acidic Neutralizer
<b>Rinse aid</b>	T-Clean Rinse aid



**WARNING!** If the machine does not use the liquids chosen in the machine configuration, the flow meters must be recalibrated for the new liquids.

## 6 USING THE MACHINE

Before starting the machine, the operator in charge must have read and understood this whole manual, in particular the information given in section «3 Safety and prevention».

Furthermore, before starting work, check that the machine is in order and that all parts subject to wear and deterioration are fully efficient.

## 6.1 COMMISSIONING INSTRUCTIONS

These control operations (reported below) are performed to check if the machine works properly and should be performed when the machine installation is completed.

1) Open the tap that supplies water to the machine.



**WARNING!** The water should NOT flow into the chamber; otherwise the water loading solenoid valves are dirty or blocked due to long storage in the warehouse and therefore they must be cleaned.



**WARNING!** Check that there are no water leaks in the pipe fittings.

- 2) Check that the suction tubes (located in the lower part of the machine) within the corresponding tanks containing the liquids provided (detergent, neutralizer, rinse aid), are correctly inserted.
- 3) Using the main circuit breaker, supply power to the machine (if present).
- 4) Check that the water supply flexible hoses are properly connected.
- 5) At the beginning of the first cycle check the level probes of the liquid suction tubes (detergent, neutraliser, rinse aid): pull one tube at a time out of the container and check if the corresponding alarm flashes on the display, indicating the need for liquid refilling.
- 6) After running 3-4 washing tests, clean the water filters placed in the lower compartment of the machine (Fig. 9).
- 7) Check that the drain trap does not show water leaks and is firmly secured to both the machine and the drain.
- 8) Check if the pumps correctly suck washing liquids. To do this, check that the liquid rises along the tube connected to them.

### 6.1.1 LOADING THE CHEMICALS

When filling the liquids in the containers or changing tanks, it is required to perform the manual filling of the hydraulic circuit. This phase is important because it prevents any air bubbles present in the pipes from causing an interruption of the cycle following an incorrect reading of the flow meters.

To fill the pipes after changing or refilling the chemicals, proceed as follows:

- 1) Open the door using the DOOR button on the touch screen (5 Fig. 17), if the door is already open, leave it opened.

- 2) Remove the basket if inserted, in order to have full visibility of the washing chamber.
- 3) Press and hold the button corresponding to the dosing pump you wish to activate to manually load the hydraulic system: key P1 (1 Fig. 17) on the touch screen for pump DOS1; key P2 (2 Fig. 17) on the touch screen for pump DOS2; key P3 (3 Fig. 17) on the touch screen for pump DOS3.
- 4) Wait a few seconds to see in the lower right part, the area where the chemical inlet holes are present, a constant flow free from air bubbles.
- 5) Release the button and repeat the sequence from 3 to 4 for the other dosing pumps that need to recharge the hydraulic circuit.



**CAUTION!** This phase must be performed at the first installation of the machine, in this case, let the liquid flow for a few more seconds to ensure the correct and full loading of the hydraulic system.

## 6.2 BEFORE USE

The washer disinfector can be used for cleaning and disinfecting:

- medical and dental instruments.
- keys, trays, containers.
- hollow instruments, e.g. suction cannulas, fixing them to the appropriate supports, using the suitable adapters.

### 6.2.1 EMERGENCY DOOR RELEASE

In the event of a blackout, or any other need in which it becomes difficult to open the machine door, there is a manual emergency release that can only be activated if the door cannot be opened normally.



**HAZARD!** If the emergency release is used while a program is running, very hot water and chemicals may leak. Therefore, there is a danger of burns, scalding and irritation.

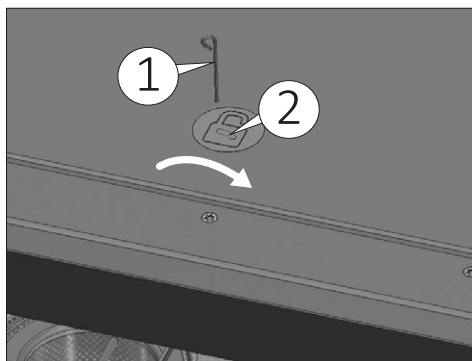


**HAZARD!** In the case of an emergency release of the door, the load might be contaminated. Be careful while handling it.

Release the door:

- 1) Push the key supplied in the pack vertically into the hole on the worktop of the machine (1 Fig. 13), to position the key correctly, follow the position indicated by the padlock hole on the sticker (2 Fig. 13).

- 2) Move the key as shown in the figure to unlock the door.
- 3) Upon the door unlock take out the key.
- 4) When finished reattach sticker provided with instruction manual.



**Fig. 13**

In case of program interruption, proceed with a new treatment of the load.

### 6.2.2 PREPARING THE LOAD



**WARNING!** The maximum weight that the open door can withstand is 12 kg (26 lbs). The maximum volume of the wash chamber is 65 l (17 US gal).

- The instruments to be washed must be placed on the relative basket, making sure that they do not overlap one another.



**IMPORTANT NOTE!** The cleaning quality depends on the correct loading of the instruments.

- Empty any residual liquids from the instruments and containers before inserting them in the chamber, washing all residues well (e.g. disinfectant solutions) in cold water.
- Remove non-water soluble residues such as composites, cement and amalgam in compliance with current directives.
- Insert the individual instruments in the appropriate supports or baskets and never directly into the base basket.
- If necessary rinse the wash load briefly with water to avoid introducing coarse soiling into the machine.
- Remove all stoppers, corks, labels, sealing wax residue, etc.

- Make sure that the instruments do not come out of the containers.
- Make sure that the instruments do not fall of the basket or inserts and do not hang from the grid bars.
- Insert the hollow instruments into the appropriate injectors.
- Insert the other instruments into the adapters with silicone insert.
- Check that injector and connectors are securely held in position in the baskets or inserts.
- Position container-shaped objects so that liquids can flow easily and, if possible, place tall and heavy tools in the centre of the basket.
- Place pointed or sharp objects in such a way as to prevent anyone from being injured by them.



**WARNING!** Sharp or pointed objects can result in serious injury when loading or unloading.

- Components with special geometries must be arranged so as to allow the water to flow out.
- Introduce only suitable steel instruments, resistant to corrosion.
- Objects made completely or partially of plastic must be resistant to high temperatures.
- Nickel-plated and chrome-plated and/or aluminium instruments and tools may not always be suitable for machine treatment. They require special process conditions.
- If possible, disassemble the modular instruments following the manufacturer's instructions and treat the individual parts separately.
- Transmission instruments with fibre optic rod are considered resistant, while fibre optic beams may be subject to premature wear.
- Treat small instruments and parts in special inserts or closable baskets.
- Before the automatic treatment, check that the lumen and hollow body instruments can be treated internally and remove any obstructions.
- Carefully place the load in the supports.
- Objects must not be put inside each other nor cover each other. Do not place objects so close to each other that they cannot be washed properly.
- Arrange the load so that all surfaces can be reached by the washing liquid. Otherwise they will not be cleaned!
- Place the objects so that the liquids can flow out without hindrance.
- Tall, narrow, hollow and heavy items should be placed in the centre of the basket. This will ensure better water coverage.

- When arranging the load, make sure that the spray arms are not blocked by the load itself.
- After treatment, the transmission instruments must be cleaned according to the manufacturer's instructions. After treatment, before reusing the transmission instruments, check that they are working properly, e.g. by spraying liquids into the sink.
- For instruments that will be washed inside the cassette, see below for a suggested cassette example:



**Fig. 14**

### 6.2.3 SUMMARY OF THE BASKET LOADING OPERATIONS

Depending on the load, special nozzles or adapters may be required for proper internal cleaning.

Sequence for loading the basket:

- 1) Fill the basket by arranging the instruments so that all surfaces are reached during washing.
- 2) Insert the basket into the chamber.
- 3) Close the door and start the washing program.

#### Handpieces

Handpieces must be washed and rinsed both internally and externally. For this purpose, they require the use of basket with handpieces positions.

#### Trays

Trays must be positioned in the specific slots of the tray holder insert.



**Fig. 15**

**Basket extraction/insertion direction**

## 6.2.4 TREATMENT OF DENTAL INSTRUMENTS



**WARNING!** Insert only instruments suitable for automatic treatment in washer disinfectors, according to the manufacturer's instructions. In particular, follow the information provided by the same manufacturer. Despite compliance with the manufacturer's instructions, in case of damage or alteration of the instruments, the responsibility will be borne by the instruments manufacturer.

Before starting the treatment, check that:

- The external surface of the instruments is clean of material residues (E.g. dental cement, etc.).
- The air and spray channels must be clean.
- Finally, carry out a test.

Use the recommended liquids (see chapter "Using and storing chemicals").

### Care of the instruments

Major manufacturers recommend drying the spray/air/water channels immediately after cleaning and disinfection using clean compressed air with suitable maintenance products. It is recommended to follow the specific instructions.

## 6.2.5 TREATMENT OF OPHTHALMIC INSTRUMENTS



**WARNING!** Only insert instruments designed for automatic treatment in washer disinfectors. Carefully follow the instructions provided by the instrument manufacturer.



**HAZARD!** Do not insert instruments intended for interventions on the optic nerve and which come into contact with the retinal tissue.



**WARNING!** In case of damage or alteration of the instruments despite compliance with the manufacturer's instructions, the responsibility will still be borne by the instrument manufacturer.



**WARNING!** The treatment of ophthalmic instruments requires the use of deionized water.

Comply with the following for automatic treatment:

- Use a slightly alkaline detergent for cleaning. Use a citric acid-based neutraliser for neutralisation. Never

use chemicals during the last rinse.

- Rinse the hollow instruments after the application and check that the deionized water passage is free before the automatic treatment.
- Insert the hollow instruments into the rinse bar, specially designed for this use.
- Make sure that no deposits form on the instruments.
- Dry the hollow instruments with compressed air after the treatment in order to remove all residual humidity.
- Follow the manufacturer's instructions with regard to the maintenance of instruments/accessories for loading.

## 6.3 PROGRAMS

The machine leaves the factory with presetting washing programs already entered in the settings menu.



**WARNING!** The washing programs P20 "PQ ISO15883 - 1 of 2" and P21 "PQ ISO15883 - 2 of 2" are intended to be used only for the execution of Performance Qualification.

For programs details see the Washing Programs booklet.

### 6.3.1 SUGGESTED PROGRAMS VS CONFIGURATIONS

For a good result, it is important to choose the right program together with the right load/configuration.

To select the programs available, use key P1, P2 or P3 (see Fig. 17) depending on the most suitable program for the level of dirt of the load.

### 6.3.2 PROGRAM STRUCTURE

- Drain: It is used to empty the washing chamber.
- Pre-wash: Pre-wash is necessary to eliminate coarse dirt and foamy substances.
- Wash: Depending on the load, washing normally takes place at 45°C - 65°C (113°F-149°F), adding the appropriate detergent.
- Rinse: The rinsing operation eliminates and neutralises the chemicals of previous washes.
- Disinfection: Process to inactivate viable microorganisms to a level previously specified as being appropriate for a defined purpose, deionized water (if available) should be used during the disinfection phase.

During thermal disinfection, the coldest point (1 Fig. 16) and hottest point (2 Fig. 16) in the wash chamber reach a temperature of  $\geq 90^{\circ}\text{C}$  (194°F).

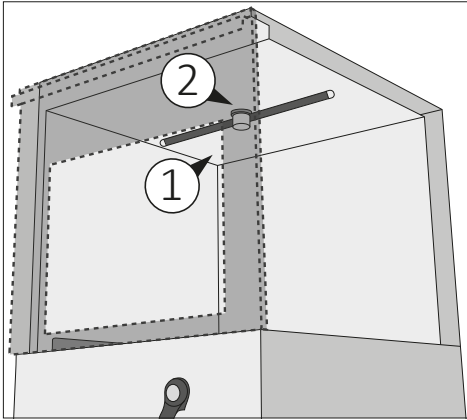


Fig. 16

- Drying: Sufficient drying reduces the risk of corrosion caused by the residual humidity on the load (not available for model without drying system).

## 6.4 STARTING THE MACHINE

After checking the integrity and full efficiency of the machine, proceed with start-up.

- Power the machine using the main circuit breaker (if present).
- Start the machine using the ON-OFF switch.
- Open the door with the DOOR key (5 Fig. 17) on the control panel to introduce the basket.

### 6.4.1 BEFORE STARTING THE PROGRAM

Before starting each program, check:

- That the filters, positioned on the bottom of the chamber (Fig. 9) are perfectly clean. Clean them, if necessary.
- The nozzles of the upper and lower spray arms must be free and clean.
- Basket and products must be arranged correctly.
- The spray arms must be able to rotate freely. The machine constantly monitors the rotation speed during the program (optional).
- Liquid containers must be sufficiently filled. Check for any messages on the display before starting the program.

### Closing the door

- Load the instruments and introduce the basket.
- Close the door and push it until the lock is activated. The door can be unlocked and opened at any time before the program starts, by pressing the DOOR key (5 Fig. 17).

## Selecting the program

To select the programs available, use key P1, P2, P3 or P+ (to select programs from 4 to 40) on the control panel (Fig. 17).

### 6.4.2 STARTING THE PROGRAM



**WARNING!** Always follow the indicated procedures. Inattentive and frivolous use of electrical devices may lead to risks for the operator.

The manufacturer is not liable for possible damage caused by uncontrolled use of the device.

After selecting the program with relative key, the display shows the selected program and the operating time and temperature.

To start a program, press the START key (7 Fig. 17).

The time counter uses the first cycle to automatically calculate the time for each cycle.

### Program execution

Once the program has started, its progress can be followed on the display. The display shows the program phases during operations.



**WARNING!** The program can be interrupted at any time. However, it must be remembered that once interrupted, it must restart from the beginning. Only if it is interrupted in the drying phase can the cycle be considered completed successfully. The instruments must be dried.



**HAZARD!** In case of contact with the fluids inside the chamber after the cycle has been interrupted before the end of the disinfection phase and consequent opening of the door, immediately contact the nearest health center.

### Pre-wash

Pre-wash is carried out with cold water (optional softened water) and without liquids. It mechanically dissolves encrusted organic materials and all proteins on the surface of the instruments. Avoid too high water temperatures.

### Wash

It is the actual cleaning cycle. The cleaning chamber heats up until it reaches the specific temperature for the selected program, a temperature that remains

stable for the holding time. The cleaning liquid is automatically introduced before the start of the holding time.

#### **Rinse**

Rinse is carried out with cold water, if the machine is equipped with the second pump (optional) it is possible to carry out the neutralisation cycle by introducing neutralising liquid which is designed to reduce the alkalinity and clean the instruments from residues soluble in acid, e.g. limestone and rust.

#### **Disinfection**

Thermo-disinfection is carried out with deionized water, depending on the setup of the machine, it is possible to introduce the rinse aid to improve the drying phase.

#### **Drying (not present in the version without drying system)**

The instruments are dried internally and externally with filtered hot air. Good drying reduces the risk of corrosion caused by the residual humidity on the load. Instruments with a very small internal diameter must be dried further.



**HAZARD!** In the version without drying system, the machine will interrupt the cycle at the end of the rinse phase. It is the responsibility of the user to dry the instruments that have just been washed, using suitable cloths and following the instructions contained in the instruction manual for each individual instruments washed.



**HAZARD!** In the version without drying system, the instruments must NOT be left inside the machine, at the end of the cycle, wet, for longer than 5 minutes. This is to prevent the proliferation of bacteria and microorganisms. The manufacturer declines any liability for contamination of the instruments during the manual drying stage.

Check the results at the end of the cleaning process. The instruments must be completely clean and dry.



**IMPORTANT NOTE!** Hollow instruments with a small internal diameter must be dried further with air.

- Check hollow instruments and retreat them if necessary. The hole (lumen) of hollow instruments must be free.
- The injectors must be correctly placed on the connection tube in the cleaning chamber.
- The nozzles and connections to the base grid must be firmly fixed.

If these checks are positive and the program has been carried out without interruptions or malfunctions, the load has been successfully cleaned and disinfected.

#### **6.4.4 EXTRACTING THE LOAD**

At the end of the program and when extracting the load do not force to open the door to avoid damaging the device or creating a hazardous condition.



**WARNING!** Particularly large instruments can be very hot at the end of the program. Allow instruments, containers and inserts to cool down before removing them.



**HAZARD!** Failure to follow these recommendations can cause burns.

#### **6.4.3 PROGRAM END**

The message «Finish» with a green background on the display indicates that the program has been carried out correctly. Unlock the door by pressing the DOOR key (5 Fig. 17) and open it.

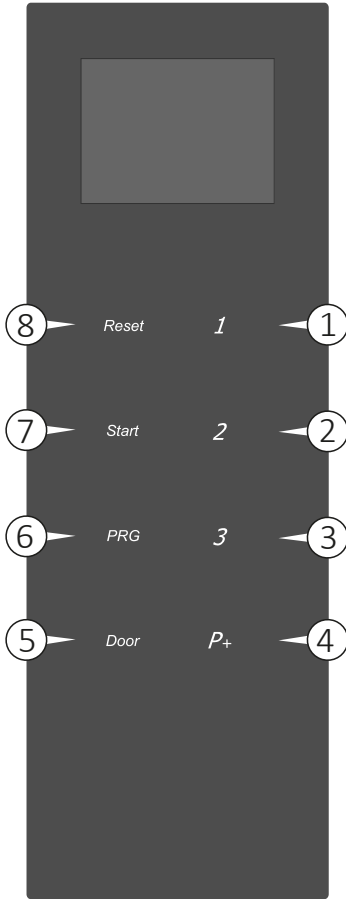


**IMPORTANT NOTE!** Open the door immediately after the end of the program to avoid condensation forming.



## 7 CONTROL PANEL

The control panel consists of 8 keys and a 3.5 inch LCD display. All keys, except key "3", are multi-function, depending on the action being performed in a specified state of the device.



**Fig. 17**

Here below the description of the control panel standard (STD) and special (SPC) functions. Later on, with the description of how the machine works, we will find these symbols again.



**IMPORTANT NOTE!** USER PIN MANAGEMENT option on request. The special functions (SPC) related to the username and password settings for the USER are not available if the option is not enable.

### Description of the control panel (Fig. 17):

#### 1) P1

STD: select program 1;  
 SPC: "1" character for the custom password;  
 SPC: navigate upward in the menu;  
 SPC: change the value of the highlighted parameter.

#### 2) P2

STD: select program 2;  
 SPC: "2" character for the custom password;  
 SPC: navigate forward in the menu;  
 SPC: change the value of the highlighted parameter.

#### 3) P3

STD: select program 3;  
 SPC: "3" character for the custom password;

#### 4) P+

STD: select the next program (proceeding by +1 at a time upon program 40);  
 SPC: delete incorrectly typed field.

#### 5) DOOR

STD: open the door at the end of the program;  
 SPC: exit from parameters and programs.

#### 6) PRG

STD: enter to the program menu;  
 SPC: "C" character for the custom password.

#### 7) START

STD: enter the selected menu item;  
 SPC: continue to the next parameter;  
 SPC: "B" character for the custom password.

#### 8) RESET

STD: stop a running program;  
 SPC: return to the previous menu item;  
 SPC: "A" character for the custom password.

### 7.1 COLORS OF THE KEYS

Depending on the menu function you are using, the keys get highlighted with different colors:

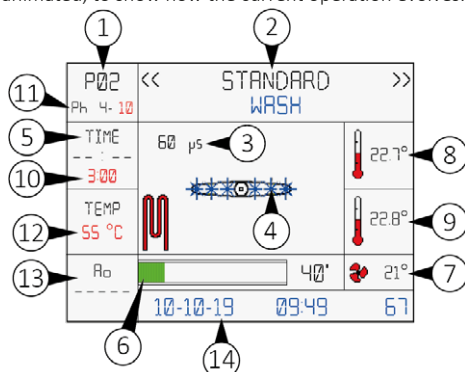
- White light: indicates the keys that can be used in that particular action.
- Red light: indicates the function "go back to the previous menu" if associated with the DOOR key; indicates the function "delete the characters typed" if associated with the P+ key.
- Green light: indicates confirmation of the action.



**IMPORTANT NOTE!** On any screen and for any action you can only use the highlighted keys.

## 7.2 DISPLAY

The LCD display shows the status of the machine. The images show the various phases and the current operation. For example, if the machine is loading water, the display will show the image of the tap, of the water flow meter and of the water being loaded: if water is cold, droplets will be blue and if water is deionized, droplets will be light blue. The temperatures are set in degrees Celsius or Fahrenheit. The images are animated, to show how the current operation evolves.



**Fig. 18**

### Description of the display (Fig. 18):

- 1) The number of the running program is displayed (e.g. P02 = program 2);
- 2) It displays the phase the machine is running. If the machine is going to run a wash cycle it will display the writing «Wash». When the machine displays an alarm that space background turns red and the message shows the number of the alarm and a brief description;
- 3) Water conductivity value in microsiemens (if conductivity probe function is enabled);
- 4) Several animated images showing the current status of the machine are displayed;
- 5) The elapsed phase time from the moment the temperature set for the phase (see 12) has been reached is displayed;
- 6) Bar indicating the progress of the program; if the program is ending, the bar will be almost entirely green;
- 7) The temperature measured by the PT1000 probe, placed after the air heater, is displayed to indicate the temperature of the air entering the chamber;
- 8) It displays the temperature measured by the first PT1000 probe placed in the chamber;
- 9) It is the display of the temperature measured by the second PT1000 probe placed in the chamber. The temperature detectable by the two probes must not

- differ from each other by more than 2°C (36°F);
- 10) Time for which the device should maintain the set temperature (see 12);
- 11) Phase of the program;
- 12) Temperature set for the current phase;
- 13) The A<sub>0</sub> value is displayed during disinfection;
- 14) Date and time are displayed with the machine in stand-by.

### 7.2.1 MESSAGES ON THE DISPLAY

On the display of basket insertion, messages may be displayed, such as:

- Product 1 liquid reserve: meaning that the liquid inside the product 1 tank is finishing and must be replaced;
- Product 2 liquid reserve: meaning that the liquid inside the product 2 tank is finishing and must be replaced.

When the cycle has finished the following message appears: «Finish» and a green light appears in the chamber. At this point the door is unlocked and you can unload the basket with the washed items.

### 7.2.2 BLUETOOTH ENABLED

If bluetooth is enabled, the following icon will appear on some display screens:



**Fig. 19.1**

If bluetooth has been disabled the following icon will be displayed:



**Fig. 19.2**

For more information on bluetooth, see chapter "Bluetooth".

### 7.2.3 DISPLAY SCREENS

After starting the machine, following the instructions in chapter «Starting the machine», the display will show the images indicating step-by-step the operations in progress.

- 1) Once the machine has started, the display shows the screen indicating door open and the invitation to insert the basket with the instruments to be washed. Then insert the basket with the instruments and close the door.



**IMPORTANT NOTE!** The door must be tightly closed until you hear the classic closing «click», otherwise the program will not start.

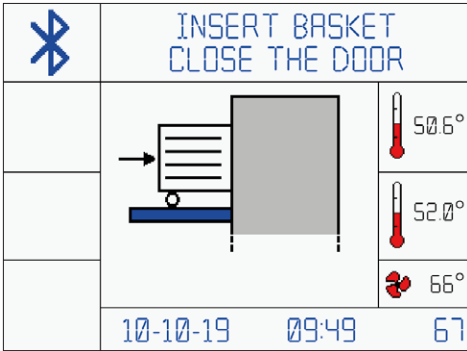


Fig. 20.1

- 2) With the machine started and door closed, the screen for selecting the programs will appear. Press the selected key (P1, P2 or P3 Fig. 17) on the control panel. To access subsequent programs (if stored), press the key P+ several times.

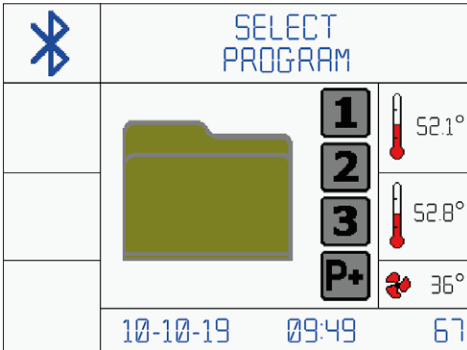


Fig. 20.2

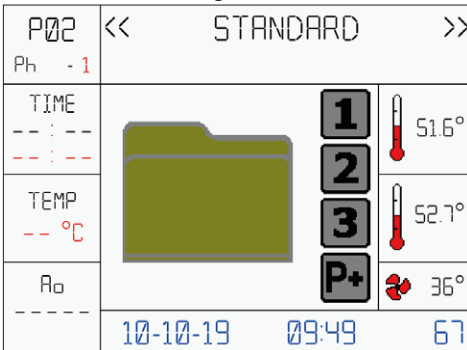


Fig. 20.3

- 3) Optional: once the program is selected, the screen for selecting the user will appear. Press the key P1 or P2 on the control panel to navigate upward and forward in the user list. Then press START.

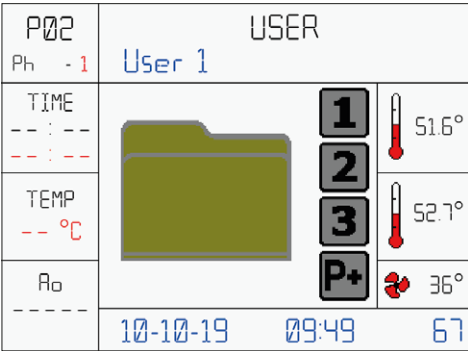


Fig. 20.4

- 4) Optional: enter the user password: use the key P1, P2, P3, RESET, START and PRG on the control panel to digit the correct password (See Fig. 17 for key description).



**IMPORTANT NOTE!** If the machine goes into alarm while entering the user password: press DOOR and then press RESET.

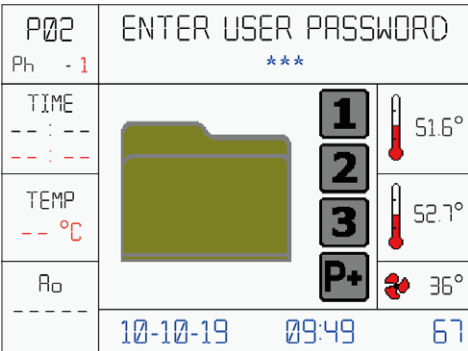


Fig. 20.5

## 7.2.4 PROGRAM 2 STANDARD

### PHASE 1

- 5) The machine starts the automatic work cycle and discharges any residual water present in the chamber.

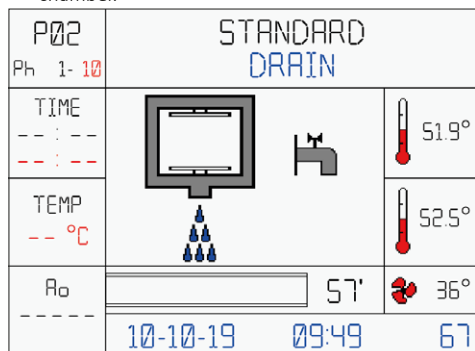


Fig. 20.6

### PHASE 2

- 6) Self-loading of cold water. During the self-loading phase the chamber will be filled.

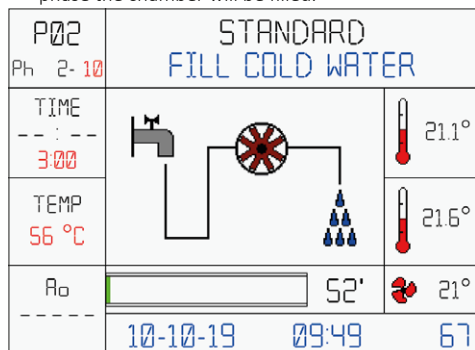


Fig. 20.7

- 7) Prewash phase begins.

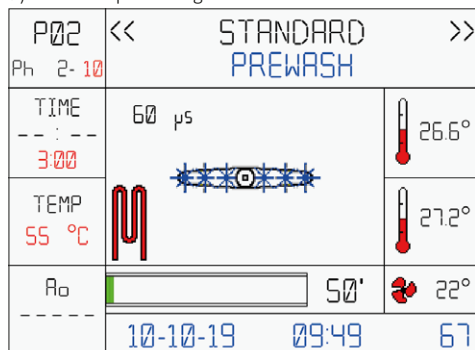


Fig. 20.8

### PHASE 3

- 8) At the end of the prewash phase, the water is automatically discharged.

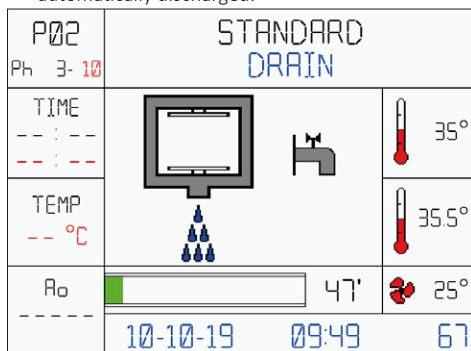


Fig. 20.9

### PHASE 4

- 9) Self-loading of cold water. During the self-loading phase the chamber will be filled.

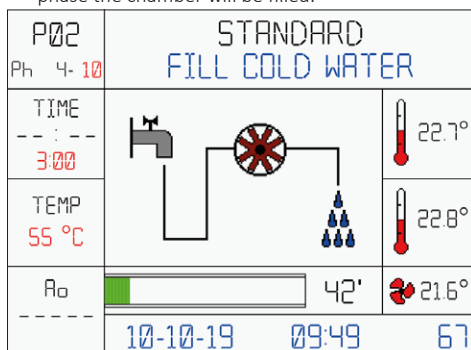


Fig. 20.10

- 10) Wash phase begins: the machine will rise the water temperature to the presetted value and will keep it for the presetted time.

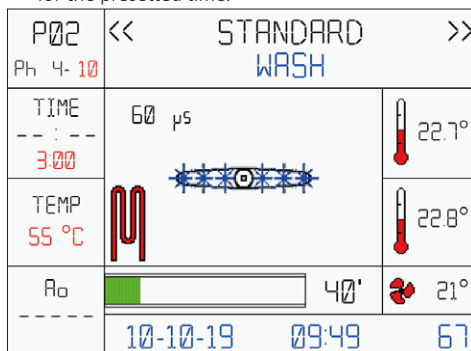


Fig. 20.11

11) When the water reaches the 35°C (95°F), the peristaltic pump 1 will dose the detergent.

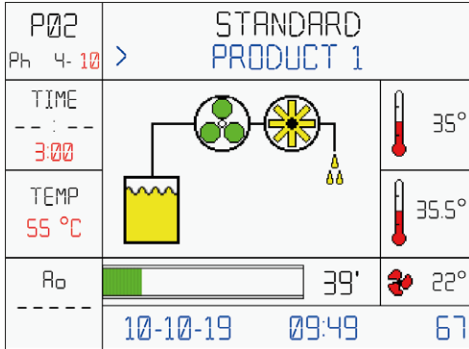


Fig. 20.12

**PHASE 5**

12) At the end of the wash phase, the water is automatically discharged.

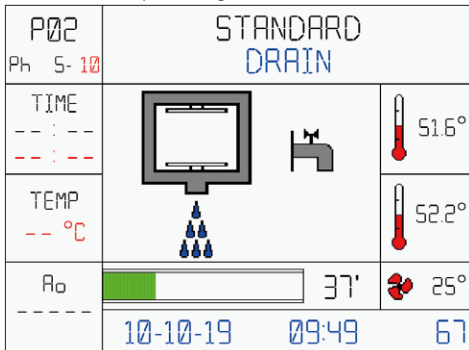


Fig. 20.13

**PHASE 6**

13) Self-loading of deionized water. During the self-loading phase the chamber will be filled.

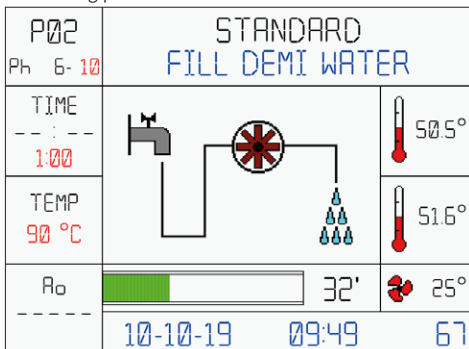


Fig. 20.14

14) Rinse phase begins: the machine will rise the water temperature to the preset value and will keep it for the preset time.

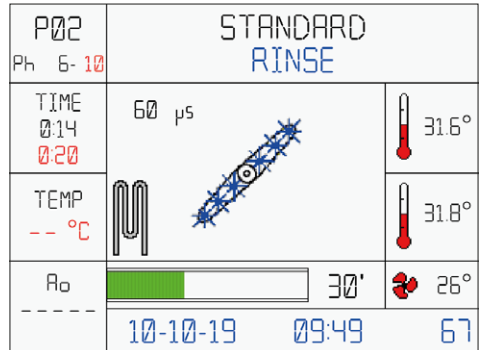


Fig. 20.15

15) When the water reaches the 35°C (95°F), the peristaltic pump 2 will dose the neutralizing agent.

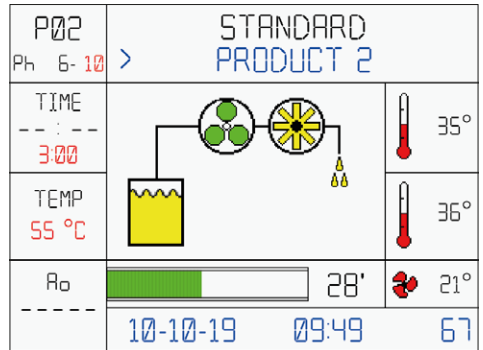


Fig. 20.16

**PHASE 7**

16) At the end of the rinse phase, the water is automatically discharged.

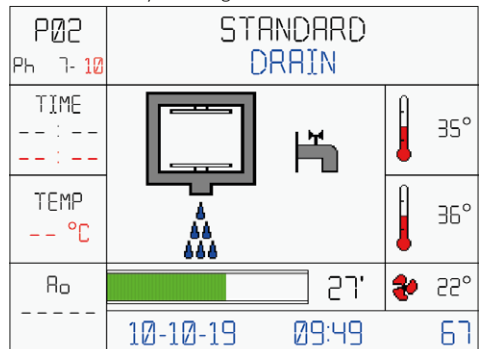


Fig. 20.17

## PHASE 8

17) Self-loading of deionized water. During the self-loading phase the chamber will be filled.

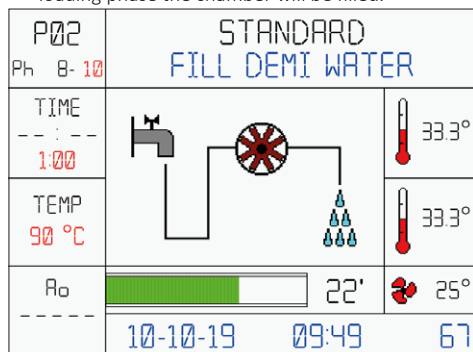


Fig. 20.18

18) Rinse phase begins: the machine will rinse the instruments while checking the conductivity of the water. At the end of the phase, if the conductivity will be below a preset value, the machine will proceed to the next phase. If the check is negative, the machine will repeat phases 7 and 8 again. If the second check will fail, the machine will show an error and stop the cycle.

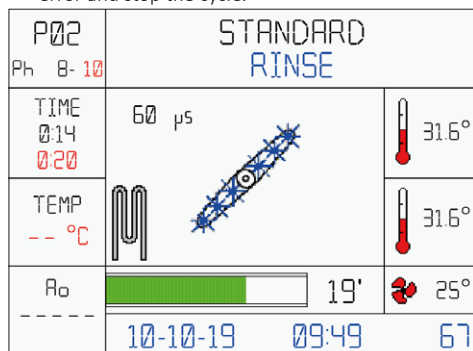


Fig. 20.19

19) Disinfection phase begins: the machine will rise the water temperature to 90°C (194°F) and will keep it for 5 minutes.

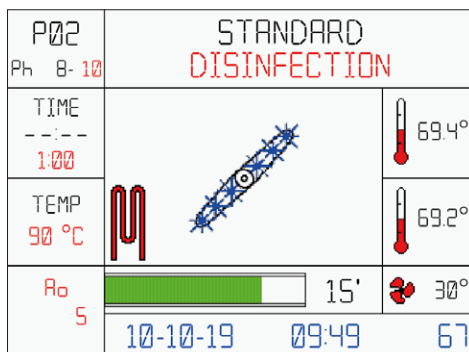


Fig. 20.20

## PHASE 9

20) At the end of the disinfection phase, the water is automatically discharged.

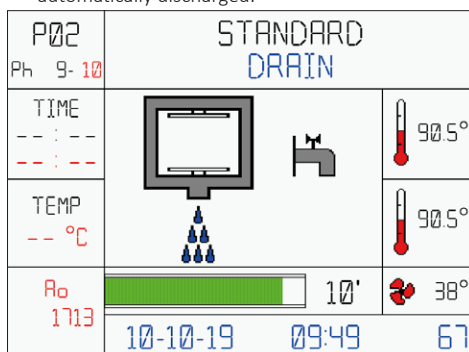


Fig. 20.21

## PHASE 10

21) Dry phase begins: hot air is blown inside the chamber at a preset temperature and kept for the preset time. Phase not present in the version without drying.

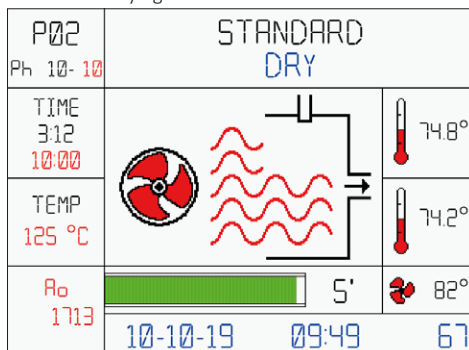
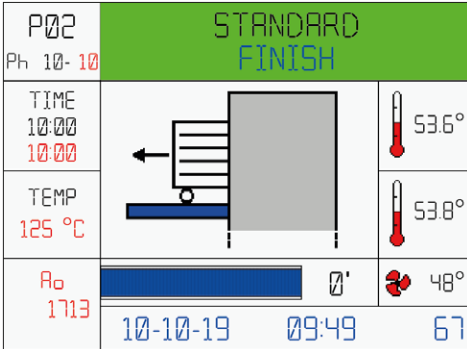


Fig. 20.22

22) End of the «STANDARD» cycle. Open the door and remove the basket.



**Fig. 20.23**

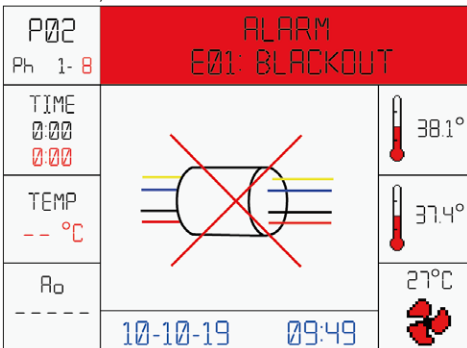
If, for any reason, it is necessary to interrupt the cycle, simply hold down the RESET key for a few seconds until an audible alarm (buzzer) is heard and an alarm screen appears on the display.

Once the problem is resolved, resume the cycle from the beginning. If the problem cannot be solved, contact the technical assistance.

### 7.2.5 ALARM MESSAGES

The machine is equipped with an alarm system that indicates malfunctions detectable with an audible signal (buzzer) and with a screen on the graphic display of the control panel.

At first the image concerning the alarm is displayed (for 5 seconds); then the alarm description is displayed (for 10 seconds).



**Fig. 21**

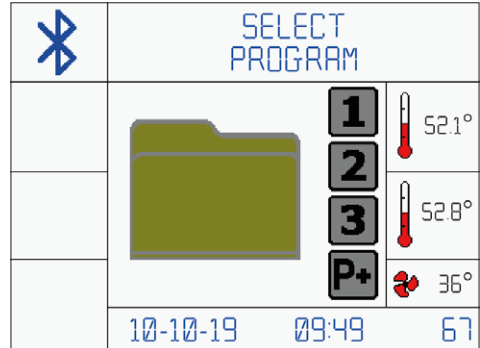
If the program is interrupted because of an alarm, the display will show the message «No disinfection stop-alarm». Follow the message shown on the display to reset the alarm.

⇒ **IMPORTANT NOTE!** If the RESET button is pressed during the wash cycle, the program is interrupted and an alarm is displayed with the message «No disinfection stop - user». Press RESET to return to initial display.

For the alarms, description and possible solutions see Annex 12.6.

### 7.2.6 USER SETTINGS MENU

Start screen:



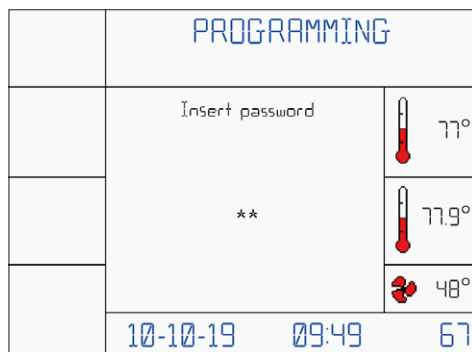
**Fig. 22.1**

To access the settings menu the procedure is as follows: Open door -> PRG key for 5 seconds-> If the user and password are enabled, insert user password.

⇒ **IMPORTANT NOTE! USER PIN MANAGEMENT** option on request.

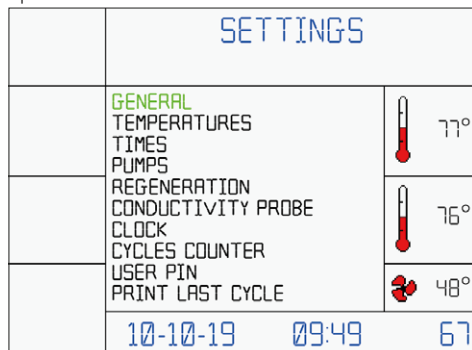
The keys and their operation are shown below, contextualised according to the menu in which you are located:

- Use P1 and P2 to navigate up and down the menu.
- Press START to access the entry of the menu selected.
- Within the parameter, use the P1 and P2 keys to change the value of the highlighted parameter.
- Press START to go to the next parameter.
- Press PRG to return to the previous menu.



**Fig. 22.2**

The menu consists of items that, when selected, lights up:



**Fig. 22.3**

## 7.2.7 SETTINGS

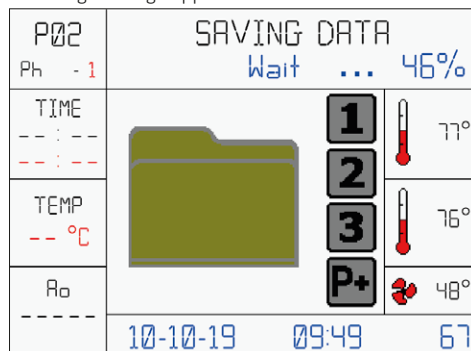
See annexes 12.1 and 12.2.

## 7.2.8 LANGUAGE SETUP

To change the display language, with the door open, press PRG for 5 seconds and enter the Super User password. Once the menu appears, press the START button under GENERAL. Scroll to the "Display Language" setting and select the desired language from those available.

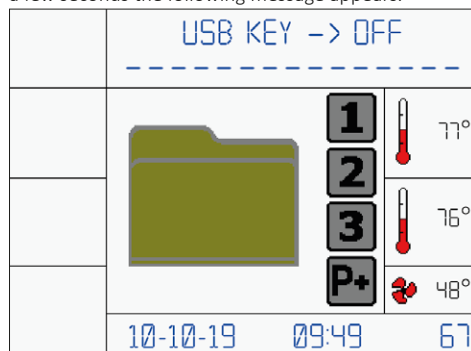
## 7.2.9 USB KEY MANAGEMENT

When the USB key is hooked up in the machine, the following message appears after a few seconds:



**Fig. 23.1**

When the USB key is removed from the machine, after a few seconds the following message appears.



**Fig. 23.2**

Use USB 2.0 only, system does not support USB 3.0.

## 7.2.10 PROCEDURE FOR PASSWORD CHANGE

To generate the password use the keys P1, P2, P3, RESET, START and PRG (See Fig. 17 for key description). Entering the password incorrectly three times in a row will cause the block of the user.

See Annex 12.3.



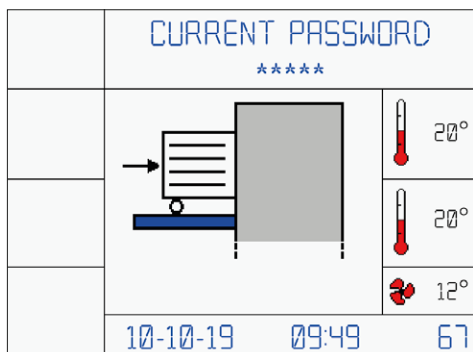


Fig. 24

### 7.2.11 EXPIRING PASSWORDS

#### User password

- Has a preset validity of 6 months, after the expiring date, it must be renewed. At first access it must be generated by the Super User. See Annex 12.3 for the procedure for password change. See Annex 12.4 for the procedure for user password setup for the Super User. This option is available if the *USER PIN MANAGEMENT* is enable.

#### Super User password

- At the first access enter the password "111111". As for the User, the Super User password has a preset validity of 6 months, after the expiring date, it must be renewed. See Annex 12.5.

## 7.3 ALARMS

See annex 12.6.

## 7.4 WARNINGS

See annex 12.7.

## 8 SOFTWARE DESKTOP

### 8.1 GENERAL INFORMATIONS

On request, the washer disinfecter comes with a desktop software, called "WasherRePortal", that gives enhanced features to the User. With this software, in fact, it's possible to:

- create and print digital versions of the reports;
- connect the device to the PC to customize the user names and passwords via USB port (cable not included; use USB 2.0 only, system does not support USB 3.0);
- save the information coming from multiple devices;
- import and export the database of reports;
- export comma separated value files (\*.CSV) for post-processing activities (free files editables with third-part softwares like MS Excel).



**IMPORTANT NOTE!** The software comes with a free one week (7 days) trial period, at the end of the trial period you must contact your dealer or distributor to enter the activation code to continue using the software.

If you have the software, please refer to the user manual for more information regarding the use.

## 8.2 BLUETOOTH

The washer disinfecter can be equipped with bluetooth card that allows, through the use of the "RePortal" app, to download a .DTA file or export a PDF file on your device (equipped with bluetooth technology), containing all the information about the cycles performed by the machine.

The .DTA file can be opened with the "Washer RePortal" software to view all the informations and export the reports to your computer.



**IMPORTANT NOTE!** It is not possible to have USB and bluetooth technology together. If Bluetooth is present, USB is not available.

## 9 PLUGS

### 9.1 USB PLUGS

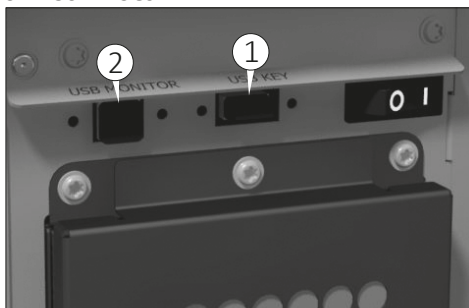


Fig. 25

Two different types of USB are present:

- 1) USB type A (1 Fig. 25) for pen-drive: see chapter "USB Key Management".
- 2) USB type B (2 Fig. 25) is used to connect an external PC.

### 9.2 RS232 PORT

The RS232 port is used for printer or data transfert to an external PC (LAN protocol). Depending on the configuration of the device (contact the manufacturer for information) the RS232 port may not be available for LAN protocol. In models equipped with side panel

and boiler, the RS232 port is always available.

### 9.2.1 LAN NETWORK COMMUNICATION VIA RS232

The following data are transmitted every second from the micro board (RS232 connector) to the modem that will manage them. These data are sent constantly (even if the device is in stand-by mode).

Serial protocol:

- Baudrate: 19200.
- Data bits: 8.
- Parity: None.
- Stop bits: 1.
- Flow control: None.

See annex 12.10.

- **PRG - Selected program:** The code of a program stay active until that program is finished. When the program is over, the code goes back to 0000. If an alarm is triggered and the machine is set to go back to standby mode after the alarm has been reset, the code goes back to 0000.
- **PHA - Current phase:** The code of the phase the machine is performing is updated every time a phase change occurs.
- **TPT1, TPT2:** The PT1000 1 probe is the work probe of the chamber, the PT1000 2 probe is the control probe of the chamber. The value increases by 0.1°C at a time.
- **TPT3:** The PT1000 3 probe is the probe for air heater. The value increases by 1°C at a time.
- **ERR - Alarms:** 0000 means that the machine is not in an alarm state. When an alarm is triggered, its code will be transmitted until the alarm is reset.
- **CYC - Programs executed counter:** This is the counter of the programs the machine has performed.
- **REMT - Program remaining time:** Time remaining (in minutes) to cycle completion. When an alarm is triggered, this code is reset after the alarm is reset. When the device is in stand by, the code 0000 is transmitted.
- **PRP - Washing pump pressure:** Transmits the status of the wash pump.
- **VDP1, VDP2, VDP3, VDP4, VDP5 - Quantity of product delivered:** This code is reset every time a phase of the program ends.
- **VCW, VHW, VDW - Quantity of water delivered:** This code is reset every time a phase of the program ends.
- **CONP - Conductivity probe:** Transmits the status of the conductivity probe.
- **A<sub>0</sub> Value:** The A<sub>0</sub> code can go up to 99999 and is maintained until the program ends (like the A<sub>0</sub> value on the display). If an error occurs, the A<sub>0</sub> value is reset after resetting the alarm. If a program has more than

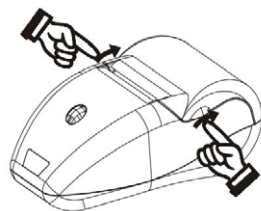
one disinfection phases, this code is reset whenever a disinfection phase starts.

- **SPRYR.B, SPRYR.1, SPRYR.2, SPRYR.3, SPRYR.4, SPRYR.5, SPRYR.A - Spray arm rotation monitoring:** The value of rotations per minute of the spray arm is transmitted. If an alarm is triggered this value is reset after alarm reset.
- **CHPRS:** In the case of a machine equipped with a pressure transducer on the chamber pump, this value is transmitted.
- **TPPRS:** In the case of a machine equipped with a pressure transducer on the trolley pump, this value is transmitted.

## 10 LOADING THE PRINTER PAPER ROLL

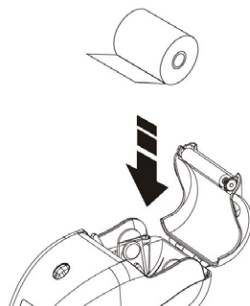
To change the paper roll, proceed as follows:

- 1) Open the printer cover leverin on the cover lateral projections.



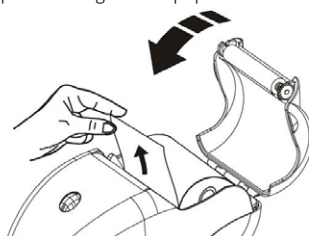
**Fig. 26.1**

- 2) Position the paper roll so that it unrolls in the direction shown.



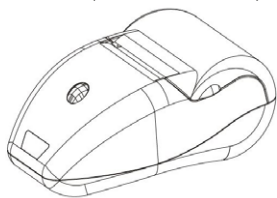
**Fig. 26.2**

- 3) Pull up on the edge of the paper and close the cover.



**Fig. 26.3**

- 4) Remove the excess paper. Switch-off and switch-on the machine. The printer is now ready.



**Fig. 26.4**

## 11 MAINTENANCE

### 11.1 GENERAL INFORMATION

Maintenance is a set of periodic and predefined operations aimed at maintaining the machine functionality in all its aspects as a result of intrinsic wear and use.

It should be remembered that the lower operating cost and a long life of the machine depend on the continuous observance of what is reported in this manual.



**WARNING!** The washer disinfecter maintenance operations must be carried out with the machine completely switched off.



**WARNING!** If the machine is not used for more than 24 hours it is necessary to run a "Standard" washing cycle, without any instrument inside.

The routine maintenance operations and the frequency of maintenance are described in the Maintenance Logbook.

The Maintenance Logbook is an integral part of this manual. If the Maintenance Logbook is missing, contact your dealer or distributor.



**WARNING!** it is the user's obligation to fill in and keep updated the Maintenance Logbook. The incorrect or incomplete compilation of the Maintenance Logbook will void the warranty.

#### 11.1.1 PERIODIC MAINTENANCE REQUEST

After a certain time or a certain number of operating hours, the display shows «MAINTENANCE». This signal has no influence on the machine operation, contact the customer service or the dedicated technical assistance for periodic maintenance.



**WARNING!** Periodic maintenance is carried out by the technician under guarantee only if the user has correctly and regularly carried out all ordinary maintenance operations and if the user has filled out and kept up-to-date the Maintenance Logbook.

#### 11.1.2 PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE)

The operator engaged in this type of intervention must wear PPE and must be sure that no other unauthorised person is present in the operating area of the machine. Before maintenance, start a program to wash the washing chamber.

#### 11.1.3 CLEANING PRODUCTS

Clean the outside of the machine with products suitable for stainless steel, glass and plastic materials.



**HAZARD!** Products unsuitable for cleaning stainless steel, glass and plastic materials may irreparably damage non-interchangeable parts of the appliance and render the machine unusable.

If a suitable cleaning liquid is not available, a mixture of water (75%) and alcohol (25%) may be used. Cleaning should be carried out with a smooth (non-scratchy) cloth moistened with the appropriate liquid.



**WARNING!** Do not spray the machine or near it with water jets, or with pressure devices.



**HAZARD!** DO NOT SOAK THE CLOTH to prevent excess liquid from entering electrically hazardous areas for the operator.

The keypad and display should be cleaned with a mixture of water and alcohol or with mild detergents. For cleaning the washing chamber, start a rinsing cycle without instruments.



**WARNING!** Do not use steel wool, steel brushes, bleach (bleach cause the oxidation of the stainless steel surface and consequent change of color) or any cleaning agent containing bleach or anything abrasive to cleaning the device. Doing so will damage the device!

## 11.2 ROUTINE MAINTENANCE

Routine maintenance operations are performed by the user and includes all those jobs needed to keep the machine clean and functioning. It is mandatory to perform these operations regularly or when necessary and the user is responsible for verifying their regularity. For routine maintenance operations refer to the Maintenance Logbook provided in the machine's pack.



**WARNING!** It is the user's obligation to fill in the Maintenance Logbook correctly and regularly. The incorrect or incomplete compilation of the Maintenance Logbook will void the warranty.

### 11.2.1 CLEANING THE CHAMBER FILTERS

Proceed as follows to clean the filters in the wash chamber:

- 1) Open the door and remove the load basket.



**HAZARD!** Very hot surfaces



**HAZARD!** Risk of injury: Be careful with sharp and pointed objects, which are withheld in the basket.

- 2) Remove the central filter (1 Fig. 9).
- 3) Remove the mesh filter (2 Fig. 9).
- 4) Remove the chamber bottom filter (3 Fig. 9).
- 5) Carefully clean the filters and remove the residual substances.
- 6) Remove the deposits from the drain and clean the drain.
- 7) At the end of the cleaning operations, refit the filters in succession.



**WARNING!** It is mandatory to record the weekly chamber filters cleaning in the Maintenance Logbook. Daily cleaning is also recommended to ensure continuous optimal operation.

### 11.2.2 CLEANING THE SPRAY ARMS

Clean the spray arms as follows:

- 1) Open the door and remove the load supports.



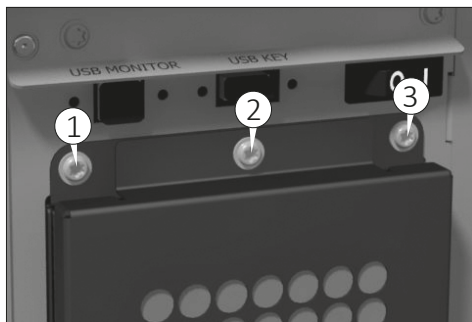
**HAZARD!** Very hot surfaces.

- 2) Loosen and remove both spray arms.
- 3) Rinse the spray arms thoroughly.
- 4) Reassemble and tighten in position the spray arms.



**WARNING!** It is mandatory to record the weekly spray arms cleaning in the Maintenance Logbook. Daily cleaning is also recommended to ensure continuous optimal operation.

### 11.2.3 CLEANING THE AIR SUCTION FILTER



**Fig. 27**

- 1) Remove the filter cover panel (3 Fig. 2.1 and Fig. 2.2).
- 2) Unscrew the screws (1, 2 and 3 Fig. 27) using a Torx screwdriver T20.
- 3) Pull out the prefilter.
- 4) Clean the prefilter with compressed air or cold water and dry the prefilter completely.



**WARNING!** Reassemble the prefilter only once it is completely dry. If it is not completely dry it can damage the device.

- 5) Reassemble the completely dry prefilter.
- 6) Retighten the screws and refit the filter cover panel.



**WARNING!** It is mandatory to record the monthly air suction filter cleaning in the Maintenance Logbook, to ensure continuous optimal operation.

### 11.2.4 REPLACING THE AIR SUCTION FILTER

The washer disinfectant is standard equipped with a suction filter for drying air.

The machine is also standard equipped with an «absolute» «HEPA H14» class supplementary air filter, in compliance with EN 1822.



**WARNING!** It is mandatory to replace the prefilter and the HEPA H14 filter as indicated in the Maintenance Logbook. In case of intensive use of the machine it is recommended to increase the frequency of maintenance.

When replacing the air suction filter use a Torx screwdriver T20 to open the filter panel.

### 11.3 SPECIAL MAINTENANCE

Special maintenance operations are not foreseen by the user but must be performed exclusively by the technical assistance or by an authorised and qualified service personnel that must refers to the Service Manual.

How to carry out special maintenance operations and the frequency of maintenance are described in the Service Manual.

**Contact the Manufacturer service for special maintenance.**



**WARNING!** Special maintenance is carried out by the technician under guarantee only if the utilizer has correctly and regularly carried out all ordinary maintenance operations and if the utilizer has filled out and kept up-to-date the Maintenance Logbook.

### 11.4 TROUBLESHOOTING

The Annex 12.8 lists the main malfunctions, with relative causes and recommended solutions, that the machine may present during its operation.

The interventions that may become necessary must be carried out by experienced and qualified operators.

If the problems persist or appear even more often after performing the work reported below, contact the technical assistance or an authorised and qualified service personnel.

### 11.5 EQUIPMENT DISPOSAL



Respect the laws in force in the country of use of the machine, in relation to the use and disposal of the products used for the cleaning and maintenance of the

machine, as well as observe what the manufacturer of these products recommends.

When disposing of a washer disinfectant, it is necessary to remember that it can still be contaminated by blood and other organic liquids, pathogenic germs, genetically modified material, toxic or carcinogenic substances, heavy metals, etc. and, therefore, it must be decontaminated before its disposal.

For safety and environmental protection reasons, dispose of all chemical residues in compliance with applicable legislation. When performing this operation, use protective goggles and gloves.

Remove or disengage the door lock so that no one can get closed inside the machine, e.g. children playing. Finally, deliver the machine to a suitable and authorised collection centre.

The electrical and electronic devices to be disposed of contain reusable materials.

They also contain components harmful for the environment, but necessary for the correct operation and safety of the equipment. If they are not disposed of correctly or are disposed of as household waste, these components can damage human health and the environment. Never dispose of the old thermoisinfectant among conventional waste.

Unauthorised product disposal by the user entails the application of very strict administrative sanctions provided for by current legislation. Enquire about this at your local dealer. Depending on the country in which one resides and the regulations in force, one is obliged to delete the data referring to people and stored on the machine.

**Finally, make sure that the old equipment is kept out of reach of children until its actual disposal.**

### 11.6 SPARE PARTS

The various components of the machine can be requested directly to the manufacturer by providing the following data:

- **Model, serial number and year of construction of the machine.** These data are stamped on the identification plate fitted on each individual machine.
- **Description of the part and required quantity.**
- **Shipping method.** If this item is not specified, the manufacturer, although dedicating particular care to this service, is not liable for any shipping delays due to force majeure. Shipping costs are always charged to the recipient. Goods travel at the risk and danger of the customer, even if sold carriage free.

**Finally, please note that the manufacturer is always available for any assistance and/or spare parts.**

## 12 ANNEXES

### 12.1 MENU PARAMETER TABLE

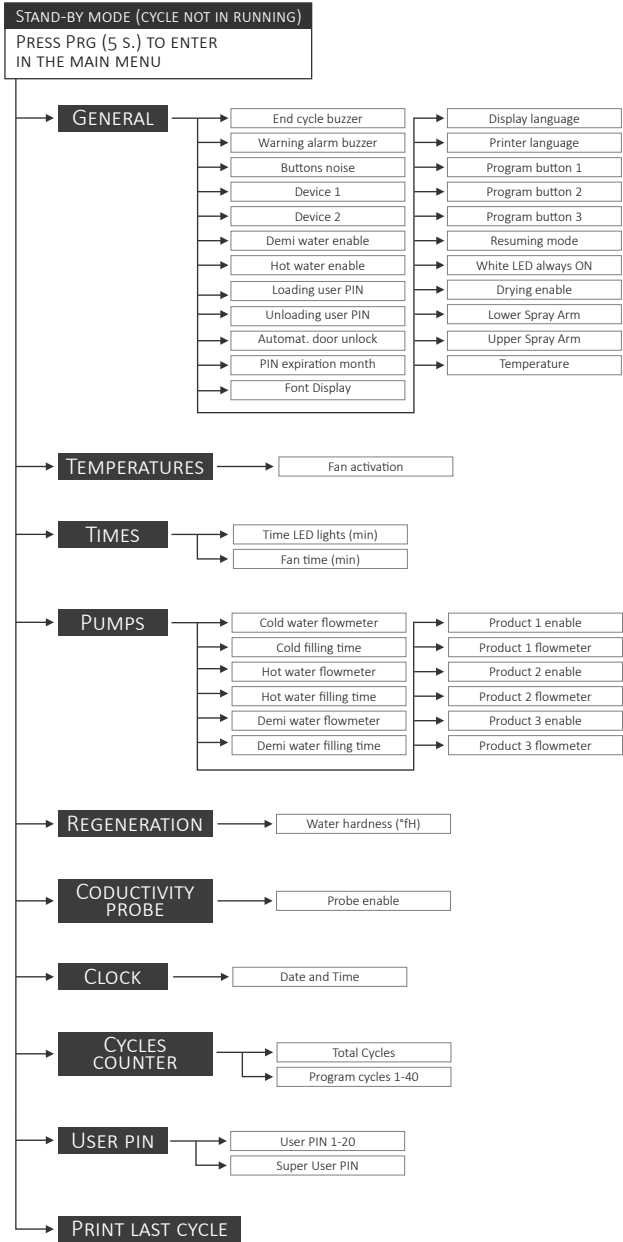
ID	Parameter Name	Min	Max	Description	Factory Default
<b>GENERAL</b>					
1	End cycle buzzer	0=OFF	1=ON	Turns the buzzer on or off at the end of a cycle	ON
2	Warning alarm buzzer	0=OFF	1=ON	Turns the buzzer on or off when an alarm is triggered	ON
3	Buttons noise	0=OFF	1=ON	Turns the noise on or off when a button is pressed	ON
4	Device 1	0= OFF 1= PRINTER	2= RS232	Enables or disables the printer (if present)	OFF
5	Device 2	0= NONE	1= KEY USB	Enables or disables the data storage feature on USB stick	KEY USB
6	Demi water enable	0=OFF	1=ON	Enables or disables deionized water. If deionized water is enabled, hot water is automatically deactivated, and vice-versa	OFF
7	Hot water enable	0=OFF	1=ON	Enables or disables hot water. If hot water is enabled, purified water is automatically deactivated, and vice-versa	OFF
8	User PIN enable at the start of cycle	0=OFF	1=ON	Available only with "User PIN Management" option. Enables or disables user PIN at the start of cycle	OFF
9	User PIN enable at the end of cycle	0=OFF	1=ON	Available only with "User PIN Management" option. Enables or disables user PIN at the end of cycle	OFF
10	Autom. Door unlock	0=OFF	1=ON	Enables or disables automatic door unlock at the end of the cycle	OFF
11	PIN expiration month	1 month	99 months	Set password expiration time	6 months
12	Font Display	0=EUR-JAP	1=EUR-CYR	Sets the font map to European / Japanese or European / Cyrillic	EUR-JAP
13	Display language	1	8	Selects the desired language for the display	ENGLISH
14	Printer language	1	8	Selects the desired language for the printer	ENGLISH
15	Program button 1	1	40	Selects the program to be combined with button 1	1
16	Program button 2	1	40	Selects the program to be combined with button 2	2
17	Program button 3	1	40	Selects the program to be combined with button 3	3

ID	Parameter Name	Min	Max	Description	Factory Default
18	Resuming mode	0= PHASE RESTART 1= CYCLE RESTART	2= STANDBY	Resuming mode after an alarm or machine switch-off during the cycle. If at 0, the program restarts from the last phase in which the unscheduled stop occurred. If at 1 the program restarts each time from the beginning. If at 2 the program does not restart but remains in standby	CYCLE RESTART
19	Chamber LED ON	0=OFF	1=ON	Enables or disables the washing chamber's LED light	OFF
20	Drying enable	0=OFF	1=ON	Enables or disables the drying stage (not available on models without drying system)	ON
21	Lower Spray Arm	0=OFF	1=ON	Enables or disables lower spray arms	OFF
22	Upper Spray Arm	0=OFF	1=ON	Enables or disables upper spray arms	OFF
23	Temperature	0=°C	1=°F	Sets the temperatures display in °F degrees	°C
TEMPERATURES					
1	Fan activation	0°C 32°F	100°C 212°F	Cooling fan operating temperature, when the machine reaches and exceeds the set temperature, the cooling fan turns on	50°C 122°F
TIMES					
1	Time LED lights (min)	0 seconds	999 seconds	Washing chamber light switch-on time	5 minutes
2	Fan time (min)	0 seconds	999 seconds	Fan operating time at the end of the cycle when the temperature is higher than the one set	5 minutes
PUMPS					
1	Cold water flowmeter	0=OFF	1=ON	Enables or disables the cold water flowmeter	ON
2	Cold filling time	0 seconds	1000 seconds	Sets the timer for the pump in the absence of the flowmeter count	53 seconds
3	Hot water flowmeter	0=OFF	1=ON	Enables or disables the hot water flowmeter	OFF
4	Hot water filling time	0 seconds	1000 seconds	Sets the timer for the pump in the absence of the flowmeter count	53 seconds
5	Demi water flowmeter	0=OFF	1=ON	Enables or disables the deionized water flowmeter	OFF
6	Demi water filling time	0 seconds	1000 seconds	Sets the timer for the pump in the absence of the flowmeter count	53 seconds
7	Product 1 enable	0=OFF	1=ON	Enables or disables the product 1 pump	ON
8	Product 1 flowmeter	0=OFF	1=ON	Enables or disables the product 1 flowmeter	ON
9	Product 2 enable	0=OFF	1=ON	Enables or disables the product 2 pump	OFF
10	Product 2 flowmeter	0=OFF	1=ON	Enables or disables the product 2 flowmeter	ON
11	Product 3 enable	0=OFF	1=ON	Enables or disables the product 3 pump	OFF

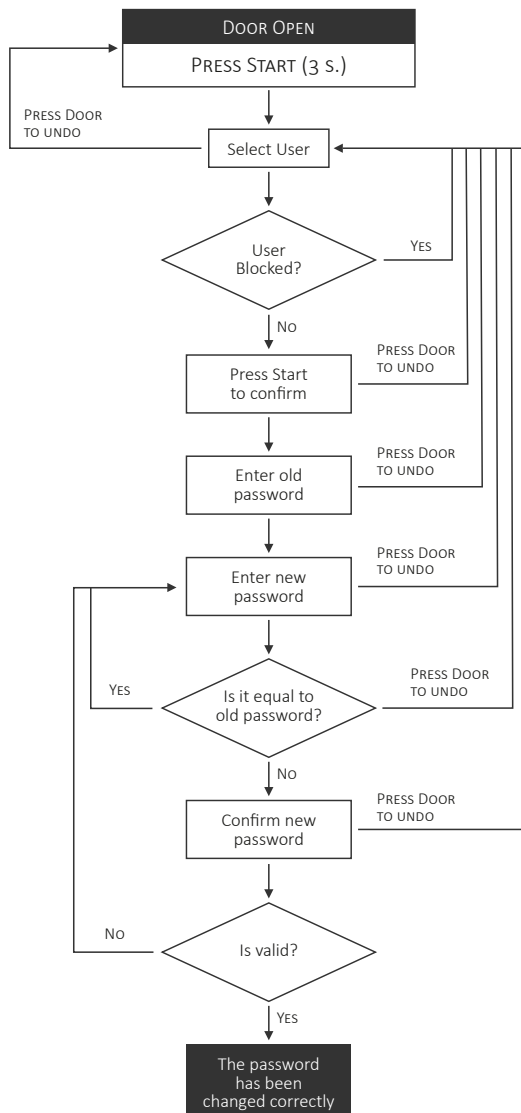
ID	Parameter Name	Min	Max	Description	Factory Default
12	Product 3 flowmeter	0=OFF	1=ON	Enables or disables the product 3 flowmeter	ON
REGENERATION					
1	Water hardness (°fH)	0	60	French degrees of water. 1°fH = 10 PPM CaCO <sub>3</sub>	25°fH
CONDUCTIVITY PROBE					
1	Probe activation	0=OFF	1=ON	Enables or disables the conductivity probe	OFF
CLOCK					
1	Date and Time	DW DD/MM/YY HH:MM:SS		Sets current date and time	
CYCLES COUNTER					
1	Total Cycles			Number of machine life cycles	
2	Program cycles 1			Number of cycles performed with program 1	
3	Program cycles 2			Number of cycles performed with program 2	
4	Program cycles 3			Number of cycles performed with program 3	
5	...			Number of cycles performed with program...	
6	Program cycles 40			Number of cycles performed with program 40	
USER PIN					
1	Pin User 1			To set the user password, press the RESET key and enter the 6 desired numbers	
2	Pin User 2				
3	...				
4	Pin User 20				
5	PIN SuperUser				
PRINT LAST CYCLE					
1	Print Last Cycle			With printer enabled the last cycle performed can be printed	



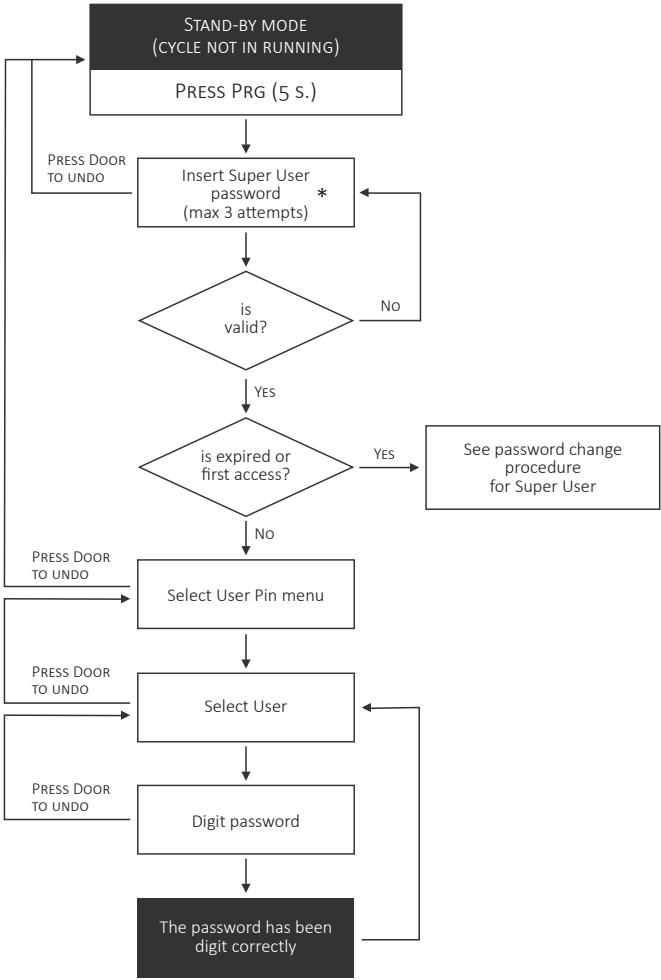
12.2 MENU STRUCTURE



### 12.3 PROCEDURE FOR PASSWORD CHANGE

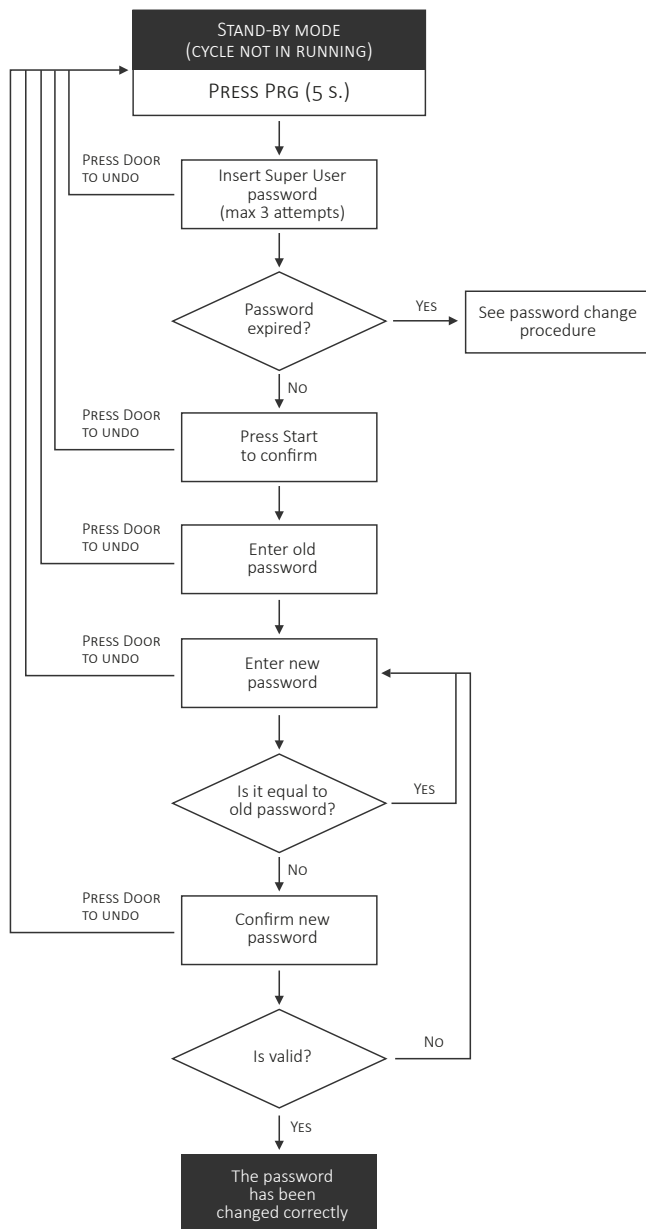


**12.4 PROCEDURE FOR USER PASSWORD SETUP FOR THE SUPER USER**



\*At the first access enter: 111111

## 12.5 PROCEDURE FOR SUPER USER PASSWORD CHANGE



## 12.6 ALARM TABLE

ALARM	DESCRIPTION	ACTION
E00 EEPROM ALARM	Firmware installed successfully.	1- Press RESET 2- Install new dataset
E01 BLACKOUT	A blackout occurred during cycle execution and the program was stopped.	Press RESET
E02 DOOR OPEN	The door is open or unlocked. Close the door.	Press RESET If it persists, call the technician.
E07 NO LOCKED DOOR	The door did not lock within the set time.	Press RESET If it persists, call the technician.
E09 NO UNLOCKED DOOR	The door did not unlock within the set time.	Press RESET If it persists, call the technician.
E11 DIRTY WATER	Check for dirt on the load and check the inlet demineralized water.	Press RESET If it persists, call the technician.
E20 NO COLD WATER	The cold water tap could be closed or partially open. Check it.	Press RESET If it persists, call the technician.
E21 NO HOT WATER	The hot water tap could be closed or partially open. Check it.	Press RESET If it persists, call the technician.
E22 NO DEMI WATER	The demineralized water tap could be closed or partially open. Check it.	Press RESET If it persists, call the technician.
E26 PRINTER ERROR	The printer is turned off, unplugged or out of paper. Check it.	Press RESET If it persists, call the technician.
E30 FLOWMETER 1	Chemical liquid tank 1 might be empty. Check it.	Press RESET If it persists, call the technician.
E31 FLOWMETER 2	Chemical liquid tank 2 might be empty. Check it.	Press RESET If it persists, call the technician.
E32 FLOWMETER 3	Chemical liquid tank 3 might be empty. Check it.	Press RESET If it persists, call the technician.
E34 PRODUCT TIMEOUT	The density of the chemical liquid might be too high. Check it.	Press RESET If it persists, call the technician.
E41 DRAIN TIMEOUT	The drain pipe might be blocked or clogged. Check it.	Press RESET If it persists, call the technician.
E43 DRY TEMPERATURE	The load might not be dried because the minimum set temperature has not been reached.	Press RESET If it persists, call the technician.
E44 PREWASH TEMPERAT	A too high temperature was detected during the prewash phase.	Press RESET If it persists, call the technician.
E45 CHAMBER T.LIMIT	A too high temperature was detected inside the chamber.	Press RESET If it persists, call the technician.

ALARM	DESCRIPTION	ACTION
E46 AIR T.LIMIT	A too high air temperature was detected.	Press RESET If it persists, call the technician.
E47 PHASE T. LIMIT	A too high temperature was detected during the current phase.	Press RESET If it persists, call the technician.
E50 PROBE 1 BROKEN	Chamber probe PT1000-1 (work) might be broken or disconnected.	Press RESET If it persists, call the technician.
E51 PROBE 2 BROKEN	Chamber probe PT1000-2 (control) might be broken or disconnected.	Press RESET If it persists, call the technician.
E52 AIR PROBE BROKEN	Air probe PT1000-3 might be broken or disconnected.	Press RESET If it persists, call the technician.
E53 CHAMBER T. DIFF	A temperature difference between the probes in the chamber has been detected too high.	Press RESET If it persists, call the technician.
E62 BUS CABLE	A connection anomaly has been detected on the bus between the Micro-1 and Micro-2 boards.	Press RESET If it persists, call the technician.
E66 NO HEATING	There is a problem with water heating.	Press RESET If it persists, call the technician.
E67 CONDENSER LEVEL	The water inside the steam condenser has reached the maximum level allowed.	Press RESET If it persists, call the technician.
E70 PUMP PRESSURE	There could be water leaks.	Press RESET If it persists, call the technician.
E71 HEPA FILTER	The HEPA filter might be dirty or clogged. Check it.	Press RESET If it persists, call the technician.
E75 PRODUCT 1 EMPTY	Chemical liquid tank 1 is empty. Add liquid.	Press RESET If it persists, call the technician.
E76 PRODUCT 2 EMPTY	Chemical liquid tank 2 is empty. Add liquid.	Press RESET If it persists, call the technician.
E77 PRODUCT 3 EMPTY	Chemical liquid tank 3 is empty. Add liquid.	Press RESET If it persists, call the technician.
E80 SPRAY ARM LOCKED	The spray arm marked in red on display is locked. Remove it and clean.	Press RESET If it persists, call the technician.
E89 NO DISINFECTION	The minimum value of A0 was not reached and the load is still contaminated.	Press RESET If it persists, call the technician.

## 12.7 WARNINGS TABLE

WARNING TYPE	DESCRIPTION	ACTION
LIQUID RESERVE PRODUCT 1	Product 1 is in reserve or may be empty.	Add the product 1
LIQUID RESERVE PRODUCT 2	Product 2 is in reserve or may be empty.	Add the product 2
LIQUID RESERVE PRODUCT 3	Product 3 is in reserve or may be empty.	Add the product 3
REQUEST MAINTENANCE	Contact customer service or the dedicated technical assistance for periodic maintenance.	Press RESET
REQUEST VALIDATION	Contact customer service or the dedicated technical assistance for periodic validation.	Press RESET
REFILL SALT TANK	1- Take out the basket 2- Unscrew the cap of the salt tank 3- Fill the salt tank 4- Screw the cap of the salt tank	Press RESET For 5 seconds

## 12.8 TROUBLESHOOTING

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
1 The machine does not start	The fuse / circuit breaker of the electrical system has tripped.	Enable the fuse / switch of the electrical system.
2 The program does not start	Door not closed correctly.	Check door closure.
3 The program stops	No chemical products.	Turn off the machine and fill the containers.
	Water flow closed.	Open the water flow.
4 The operating temperature for the program is not reached	The thermostat sensor in the washing chamber is covered with deposits.	Clean the thermostat sensor.
5 The machine does not dry	The air filter in the drying system is dirty or clogged.	Replace the filter. Have special maintenance performed by technical assistance.
6 White deposits in the washing chamber	Softener finished due to lack of salt.	Add the salt for regeneration.

## 12.9 FUSES

FUSES OF THE MACHINES					
	2FU3	2FU4	2FU5	2FU6	2FU7
230V 1N~ 50 HZ	5x20 T6.3A	5x20 T6.3A	5x20 T5A	5x20 T2A	5x20 T3.15A
200V 1N~ 50-60 HZ	5x20 T6.3A	5x20 T6.3A	5x20 T5A	5x20 T2A	5x20 T3.15A
220V 3~ 60 HZ	5x20 T6.3A	5x20 T6.3A	5x20 T5A	5x20 T2A	5x20 T3.15A

## 12.10 RS232 LAN CONNECTION

Byte	Type	Description	Unit	Managed by the machine	Example	
					Byte	Value
0		"@" = Start character				
1	PRG	Program selected	n	Yes	0	12
2					0	
3					1	
4					2	
5	PHA	Type phase in execution	n	Yes	0	8
6					0	
7					0	
8					8	
9	TPT1	PT1000-1 temperature (chamber work probe)	°C	Yes	0	76.6
10					7	
11					6	
12					6	
13	TPT2	PT1000-2 temperature (chamber control probe)	°C	Yes	0	31.0
14					3	
15					1	
16					0	
17	TPT3	PT1000-3 temperature (air probe)	°C	Yes	0	104
18					1	
19					0	
20					4	
21	ERR	Alarm number	n	Yes	0	70
22					0	
23					7	
24					0	
25	CYC	Counter programs executed	n	Yes	0	168
26					0	
27					0	
28					1	
29					6	
30					8	
31	REMT	Time remaining at the end of a program	min	Yes	0	90
32					0	
33					9	
34					0	
35	PRP	Wash pump pressure status	n	Yes	0	2
36					0	
37					0	
38					2	



Byte	Type	Description	Unit	Managed by the machine	Example	
					Byte	Value
39 40 41 42	VDP1	Doser quantity 1	ml	Yes	0 0 3 6	36
43 44 45 46					0 0 0 8	
47 48 49 50					0 0 0 3	
51 52 53 54					0 0 0 0	
55 56 57 58	VDP5	Doser quantity 5	ml	No	0 0 0 0	0
59 60 61 62					0 0 0 6	
63 64 65 66					0 0 0 0	
67 68 69 70					0 0 0 6	
71 72 73 74	CONP	Conductivity probe status	n	Yes	0 0 0 2	2
75 76 77 78 79					0 6 1 8 0	
80 81 82 83					0 0 8 8	
84 85 86 87					0 0 0 0	
88 89 90 91	SPRYR.2	Spray arm 2 rotation monitoring	rpm	No	0 0 0 0	0

Byte	Type	Description	Unit	Managed by the machine	Example	
					Byte	Value
92 93 94 95	<b>SPRYR.3</b>	Spray arm 3 rotation monitoring	rpm	No	0 0 0 0	0
96 97 98 99	<b>SPRYR.4</b>	Spray arm 4 rotation monitoring	rpm	No	0 0 0 0	0
100 101 102 103	<b>SPRYR.5</b>	Spray arm 5 rotation monitoring	rpm	No	0 0 0 0	0
104 105 106 107	<b>SPRYR.A</b>	Spray arm at the top of the chamber rotation monitoring	rpm	No	0 0 0 0	0
108 109 110	<b>CHPRS</b>	Chamber pressure	bar	No	0 5 0	0.50
111 112 113	<b>TRPRS</b>	Trolley pressure	bar	No	1 0 0	1.00
114 115		Checksum		Yes		
116		"0x2A" = "*" = Stop character		Yes		
117		"0x0D" = "CR" = Carriage return		Yes		

**PRG: PROGRAM SELECTED**

<b>0000</b>	No program selected	*****	*****
<b>0001</b>	Program 1	<b>0040</b>	Program 40

**PHA: TYPE PHASE IN EXECUTION**

<b>0001</b>	Drain	<b>0010</b>	Trolley insertion
<b>0002</b>	Prewash	<b>0011</b>	Door closure
<b>0003</b>	Wash	<b>0012</b>	Program selection
<b>0004</b>	Rinse	<b>0013</b>	Operator scan
<b>0005</b>	Disinfection	<b>0014</b>	Trolley scan
<b>0006</b>	Drying	<b>0015</b>	End of the program
<b>0007</b>	Regeneration	<b>0016</b>	Alarm
<b>0008</b>	Standby	<b>0017</b>	Program interrupted
<b>0009</b>	Maintenance / Validation		

**TPT1 - TPT2**

<b>0000</b>	0.0°C	*****	*****
<b>0001</b>	0.1°C	<b>900</b>	90.0°C
<b>0002</b>	0.2°C		

**TPT3**

<b>0000</b>	0°C	*****	*****
<b>0001</b>	1°C	<b>0110</b>	110°C

<b>0002</b>	2°C		
<b>ERR: ALARM</b>			
<b>0000</b>	No alarm	.....	.....
<b>0001</b>	Alarm 1	<b>0099</b>	Alarm 99
<b>CYC: COUNTER PROGRAMS EXECUTED</b>			
<b>000000</b>	0 programs executed	.....	..... programs executed
<b>000001</b>	1 program executed	<b>999999</b>	999999 programs executed
<b>000002</b>	2 programs executed		
<b>REMT: PROGRAM REMAINING TIME</b>			
<b>0000</b>	0 minutes until program end	.....	..... minutes until program end
<b>0001</b>	1 minute until program end	<b>0120</b>	120 minutes until program end
<b>0002</b>	2 minutes until program end		
<b>PRP: WASHING PUMP PRESSURE</b>			
<b>0000</b>	Pressure not measured	<b>0002</b>	Pressure is correct
<b>0001</b>	Pressure is not correct		
<b>VDP1 / VDP2 / VDP3 / VDP4 / VDP5: QUANTITY OF PRODUCT DELIVERED</b>			
<b>0000</b>	0 ml of product delivered	.....	..... ml of product delivered
<b>0001</b>	1 ml of product delivered	<b>0150</b>	150 ml of product delivered
<b>VCW / VHW / VDW: QUANTITY OF WATER DELIVERED</b>			
<b>0000</b>	0 liters of water delivered	.....	..... liters of water delivered
<b>0001</b>	1 liter of water delivered	<b>0012</b>	12 liters of water delivered
<b>CONP: CONDUCTIVITY PROBE</b>			
<b>0000</b>	Conductivity probe not active	<b>0002</b>	Conductivity value not OK (dirty water)
<b>0001</b>	Conductivity value OK (clean water)		
<b>A<sub>0</sub> VALUE</b>			
<b>00000</b>	A <sub>0</sub> Value = 0	.....	A <sub>0</sub> Value = .....
<b>00001</b>	A <sub>0</sub> Value = 1	<b>09999</b>	A <sub>0</sub> Value = 9999
<b>SPRYR.B / SPRYR.1 / SPRYR.2 / SPRYR.3 / SPRYR.4 / SPRYR.5 / SPRYR.A: SPRAY ARM ROTATION MONITORING</b>			
<b>0000</b>	0 rpm	.....	..... rpm
<b>0001</b>	1 rpm	<b>0070</b>	70 rpm
<b>CHPRS: CHAMBER PUMP PRESSURE</b>			
<b>000</b>	0 bar	.....	.....
<b>050</b>	0.50 bar	<b>100</b>	1.00 bar
<b>TRPRS: TROLLEY PUMP PRESSURE</b>			
<b>000</b>	0 bar	.....	.....
<b>050</b>	0.50 bar	<b>100</b>	1.00 bar

## NOTES

[illegible]

[illegible]

[illegible]





**TUTTNAUER EUROPE B.V.**  
**HOEKSTEEN 11, 4815 PR P.O.B. 7191, 4800 GD BREDA**  
**THE NETHERLANDS**  
**TEL. +31 (0) 765 423 510 - FAX +31 (0) 765 423 540**  
**E-MAIL: [INFO@TUTTNAUER.NL](mailto:INFO@TUTTNAUER.NL) - WEB: [WWW.TUTTNAUER.COM](http://WWW.TUTTNAUER.COM)**