

# Service Umidificazione

umidificatori isotermitici e adiabatici

# CAREL



**ITA** Manuale d'uso

**LEGGI E CONSERVA  
QUESTE ISTRUZIONI**  
**READ AND SAVE  
THESE INSTRUCTIONS**

Integrated Control Solutions & Energy Savings

## AVVERTENZE



Gli umidificatori CAREL S.p.A. sono prodotti avanzati, il cui funzionamento è specificato nella documentazione tecnica fornita col prodotto o scaricabile, anche anteriormente all'acquisto, dal sito internet [www.carel.com](http://www.carel.com). Ogni prodotto CAREL S.p.A., in relazione al suo avanzato livello tecnologico, necessita di una fase di qualifica/configurazione/programmazione affinché possa funzionare al meglio per l'applicazione specifica. La mancanza di tale fase di studio, come indicata nel manuale, può generare malfunzionamenti nei prodotti finali di cui CAREL S.p.A. non potrà essere ritenuta responsabile.

Il cliente (costruttore, progettista o installatore dell'equipaggiamento finale) si assume ogni responsabilità e rischio in relazione alla configurazione del prodotto per il raggiungimento dei risultati previsti in relazione all'installazione e/o equipaggiamento finale specifico. CAREL S.p.A. in questo caso, previ accordi specifici, può intervenire come consulente per la buona riuscita della installazione/start-up macchina/utilizzo, ma in nessun caso può essere ritenuta responsabile per il buon funzionamento dell'umidificatore ed impianto finale qualora non siano state seguite le avvertenze o raccomandazioni descritte in questo manuale, o in altra documentazione tecnica del prodotto. In particolare, senza esclusione dell'obbligo di osservare le anzidette avvertenze o raccomandazioni, per un uso corretto del prodotto si raccomanda di prestare attenzione alle seguenti avvertenze:

### • PERICOLO SCOSSE ELETTRICHE

L'umidificatore contiene componenti sotto tensione elettrica. Togliere l'alimentazione di rete prima di accedere a parti interne, in caso di manutenzione e durante l'installazione.

### • PERICOLO PERDITE D'ACQUA

L'umidificatore carica/scarica automaticamente e costantemente quantità d'acqua. Malfunzionamenti nei collegamenti o nell'umidificatore possono causare perdite.



### Attenzione:

- L'installazione del prodotto deve obbligatoriamente comprendere una connessione di terra, utilizzando l'apposito morsetto di colore giallo-verde presente nell'umidificatore.
- Condizioni ambientali e tensione di alimentazione devono essere conformi ai valori specificati nelle etichette 'dati di targa' del prodotto.
- Il prodotto è progettato esclusivamente per umidificare ambienti in modo diretto o mediante sistemi di distribuzione (condotte, telai di atomizzazione).
- Installazione, utilizzo e manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato, consapevole delle precauzioni necessarie e in grado di effettuare correttamente le operazioni richieste.
- Per la produzione di acqua atomizzata si deve utilizzare esclusivamente acqua con caratteristiche indicate nel presente manuale. Attenzione, è obbligatorio utilizzare acqua potabile demineralizzata (come specificato nel manuale). Inoltre, è necessario raccogliere le particelle d'acqua non assorbite dall'aria, attraverso la vasca raccogliacqua (nella parte di umidificazione) e il separatore di gocce (nella parte di fine umidificazione).
- Tutte le operazioni sul prodotto devono essere eseguite secondo le istruzioni contenute nel presente manuale e nelle etichette applicate al prodotto. Usi e modifiche non autorizzati dal produttore sono da considerarsi impropri. CAREL S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per tali utilizzi non autorizzati.
- Non tentare di aprire l'umidificatore in modi diversi da quelli indicati nel manuale.
- Attenersi alle normative vigenti nel luogo in cui si installa l'umidificatore.
- Tenere l'umidificatore fuori dalla portata di bambini e animali.
- Non installare e utilizzare il prodotto nelle vicinanze di oggetti che possono danneggiarsi a contatto con l'acqua (o condensa d'acqua). CAREL S.p.A. declina ogni responsabilità per danni conseguiti o diretti a seguito di perdite d'acqua dell'umidificatore.
- Non utilizzare prodotti chimici corrosivi, solventi o detersivi aggressivi per pulire le parti interne ed esterne dell'umidificatore, salvo non vi siano indicazioni specifiche nei manuali d'uso.
- Non fare cadere, battere o scuotere l'umidificatore, poiché le parti interne e di rivestimento potrebbero subire danni irreparabili.

CAREL S.p.A. adotta una politica di continuo sviluppo. Pertanto si riserva il diritto di effettuare modifiche e miglioramenti a qualsiasi prodotto descritto nel presente documento senza preavviso. I dati tecnici presenti nel manuale possono subire modifiche senza obbligo di preavviso.

La responsabilità di CAREL S.p.A. in relazione al proprio prodotto è regolata dalle condizioni generali di contratto CAREL S.p.A. pubblicate nel sito [www.carel.com](http://www.carel.com) e/o da specifici accordi con i clienti; in particolare, nella misura consentita dalla normativa applicabile, in nessun caso CAREL S.p.A., i suoi dipendenti o le sue filiali/ affiliate saranno responsabili di eventuali mancati guadagni o vendite, perdite di dati e di informazioni, costi di merci o servizi sostitutivi, danni a cose o persone, interruzioni di attività, o eventuali danni diretti, indiretti, incidentali, patrimoniali, di copertura, punitivi, speciali o consequenziali in qualunque modo causati, siano essi contrattuali, extra contrattuali o dovuti a negligenza o altra responsabilità derivanti dall'utilizzo del prodotto o dalla sua installazione, anche se CAREL S.p.A. o le sue filiali/ affiliate siano state avvisate della possibilità di danni.

## SMALTIMENTO



L'umidificatore è composto da parti di metallo e parti di plastica. In riferimento alla Direttiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 gennaio 2003 e alle relative normative nazionali di attuazione, informiamo che:

1. sussiste l'obbligo di non smaltire i RAEE come rifiuti urbani e di effettuare, per detti rifiuti, una raccolta separata;
2. per lo smaltimento vanno utilizzati i sistemi di raccolta pubblici o privati previsti dalla legge locali. È inoltre possibile riconsegnare al distributore l'apparecchiatura a fine vita in caso di acquisto di una nuova;
3. questa apparecchiatura può contenere sostanze pericolose: un uso improprio o uno smaltimento non corretto potrebbe avere effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente;
4. il simbolo (contenitore di spazzatura su ruote barrato) riportato sul prodotto o sulla confezione e sul foglio istruzioni indica che l'apparecchiatura è stata immessa sul mercato dopo il 13 Agosto 2005 e che deve essere oggetto di raccolta separata;
5. in caso di smaltimento abusivo dei rifiuti elettrici ed elettronici sono previste sanzioni stabilite dalle vigenti normative locali in materia di smaltimento.

**Garanzia sui materiali:** 2 anni (dalla data di produzione, escluse le parti di consumo).

**Omologazioni:** la qualità e la sicurezza dei prodotti CAREL S.P.A. sono garantite dal sistema di progettazione e produzione certificato ISO 9001, nonché dal marchio .



## Indice generale

<u>COMPACTSTEAM</u>	<u>9</u>
<u>HUMISTEAM BASIC</u>	<u>15</u>
<u>HUMISTEAM WELLNESS</u>	<u>25</u>
<u>HUMISTEAM X-PLUS</u>	<u>35</u>
<u>HEATERSTEAM</u>	<u>47</u>
<u>GASTEAM</u>	<u>63</u>
<u>HUMIFOG</u>	<u>79</u>
<u>MC MULTIZONE</u>	<u>103</u>
<u>HUMIDISK</u>	<u>111</u>



## **compactSteam**

Umidificatore a vapore per ambienti residenziali  
Residential Steam Humidifier



## **Indice**

<b>COMPACTSTEAM</b>	<b>9</b>
1. Manutenzione.....	9
1.1 Controlli periodici.....	9
1.2 Manutenzione del cilindro.....	9
2. Pezzi di ricambio .....	10
3. Allarmi.....	11
4. Ricerca guasti .....	12

# COMPACTSTEAM

## 1. Manutenzione

### 1.1 Controlli periodici

Dopo un'ora di funzionamento: verificare la presenza di perdite d'acqua. Ogni quindici giorni o entro e non oltre le 300 ore di funzionamento: verificare la presenza di perdite d'acqua e controllare il funzionamento generale del cilindro. Verificare che durante il funzionamento non si formino archi elettrici (scintille) tra gli elettrodi.

Ogni tre mesi o entro e non oltre le 1000 ore di funzionamento: Verificare il funzionamento, controllare la presenza di perdite d'acqua e, se necessario, sostituire il cilindro. Verificare la presenza di componenti del cilindro anneriti. Se i componenti del cilindro sono anneriti, verificare lo stato degli elettrodi e, se necessario, sostituire il cilindro.

Annualmente o entro e non oltre le 2500 ore di funzionamento: sostituire il cilindro.

**⚠ Attenzione: interrompere sempre l'alimentazione elettrica prima di eseguire interventi di manutenzione!**

**⚠ Attenzione:** Scollegare sempre l'alimentazione elettrica prima di toccare il cilindro in caso di perdite d'acqua, perché l'acqua potrebbe essere in tensione.

### 1.2 Manutenzione del cilindro

La durata di vita del cilindro dipende da numerosi fattori, tra cui: la quantità e il tipo di minerali presenti nell'acqua, il corretto utilizzo e dimensionamento dell'umidificatore, la potenza nonché la regolare e accurata manutenzione.

**⚠ Avvertenza importante:** L'umidificatore e il relativo cilindro contengono componenti elettrici sotto tensione e superfici bollenti. Tutte le operazioni di servizio e/o manutenzione devono essere eseguite da personale esperto e qualificato che sia a conoscenza delle necessarie precauzioni. Prima di eseguire qualsiasi operazione sul cilindro, verificare che l'umidificatore sia scollegato dall'alimentazione elettrica. Rimuovere il cilindro dall'umidificatore solo dopo averlo scaricato completamente mediante la procedura di "scarico manuale". Verificare che il modello e la tensione dell'alimentazione elettrica del nuovo cilindro corrispondano ai dati riportati sulla targhetta dei dati nominali.

#### Sostituzione del cilindro

**⚠ Avvertenza importante:** Il cilindro può raggiungere alte temperature. Lasciarlo raffreddare prima di toccarlo o indossare guanti protettivi.

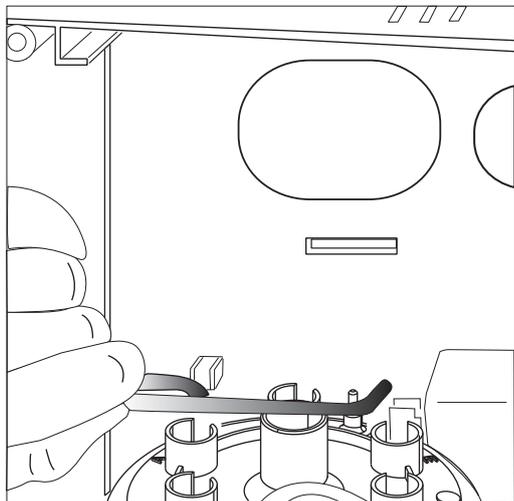


Fig. 1.a

#### Per sostituire il cilindro:

- Scaricare completamente il cilindro tenendo premuto il tasto "drain" (scarico) finché il cilindro è vuoto;
- Spegnere l'umidificatore e interrompere l'alimentazione di rete;
- Rimuovere il coperchio.

#### Versione per iniezione in condotta:

- Rimuovere il tubo flessibile del vapore dal cilindro;
- Tirare verso l'alto la staffa di supporto del cilindro e sollevarlo dall'apparecchio;
- Scollegare i collegamenti elettrici dalla parte superiore del cilindro;
- Installare il nuovo cilindro nell'umidificatore eseguendo le operazioni precedenti in ordine inverso.

#### Versione per diffusione nell'ambiente:

- Svitare i 2 bulloni sul ventilatore integrato;
- Tirare verso l'alto la staffa di supporto del cilindro per sbloccarlo;
- Scollegare il distributore ventilato dal cilindro e sollevare il cilindro dall'apparecchio;
- Scollegare i collegamenti elettrici dalla parte superiore del cilindro;
- Installare il nuovo cilindro nell'umidificatore eseguendo le operazioni precedenti in ordine inverso.

**⚠ Avvertenza:** i dadi filettati che fissano i cavi elettrici al cilindro devono essere serrati con coppia di serraggio di 2,5/3.3 Nm (22/29 libbre per pollice) per evitare il rischio di incendi.

#### Manutenzione degli altri componenti dell'impianto idraulico

##### ⚠ Avvertenze importanti:

- L'alimentazione esterna deve essere sempre scollegata durante l'esecuzione di qualsiasi operazione di manutenzione sull'umidificatore.
- Non utilizzare detergenti o solventi per la pulizia di componenti di plastica;
- Le incrostazioni di calcare possono essere eliminate mediante una soluzione a base di aceto o una soluzione blanda di acido acetico e una spazzola morbida; sciacquare il cilindro completamente con acqua fresca.

##### Pulizia delle valvole di riempimento e di scarico:

- Scollegare i cavi di alimentazione e i tubi d'acqua flessibili e rimuovere le valvole verificando lo stato dei filtri di ingresso. Se necessario, pulire le valvole con la stessa soluzione utilizzata per il cilindro e con una spazzola morbida.

##### Pulizia della vaschetta di carico:

- Pulire la vaschetta da eventuali depositi di minerale e verificare che l'acqua scorra liberamente dalla vaschetta verso lo scarico attraverso la valvola di scarico. Pulizia dei tubi di alimentazione, di riempimento e di troppo pieno: verificare che siano puliti e non ostruiti o sostituire se necessario.

**⚠ Avvertenza importante:** Dopo aver sostituito o verificato l'impianto idraulico, verificare che i componenti siano stati ricollegati correttamente con le guarnizioni idonee. Riavviare l'umidificatore ed eseguire alcuni cicli di pulizia, quindi verificare che non vi siano perdite d'acqua.

##### Pulizia della vaschetta di carico:

Pulire la vaschetta da eventuali depositi di minerale e verificare che l'acqua scorra liberamente dalla vaschetta verso lo scarico attraverso la valvola di scarico. Pulizia dei tubi di alimentazione, di riempimento e di troppo pieno: verificare che siano puliti e non ostruiti o sostituire se necessario.

**⚠ Avvertenza importante:** Dopo aver sostituito o verificato l'impianto idraulico, verificare che i componenti siano stati ricollegati correttamente con le guarnizioni idonee. Riavviare l'umidificatore ed eseguire alcuni cicli di pulizia (consultare il manuale compactSteam CAREL cod. +030221905), quindi verificare che non vi siano perdite d'acqua.

## 2. Pezzi di ricambio

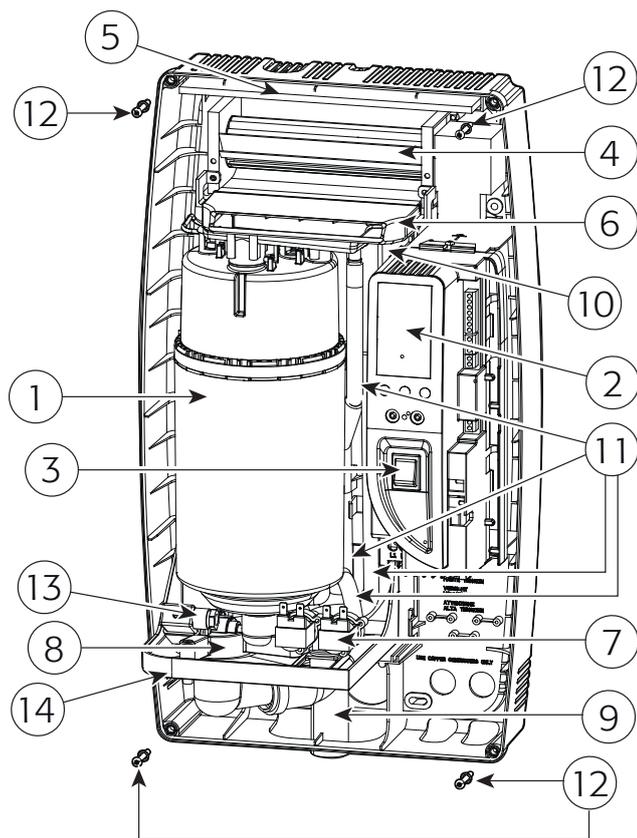


Fig. 2.a

N.	Codice componente	Descrizioni
1	CILINDRI	Vedi tabella 2.b
2	CHM05V2000	Modulo di comando 5,4 kg/h 230 V
2	CHM03V2000	Modulo di comando 3,2 kg/h 230 V
2	CHM01V2000	Modulo di comando 1,6 kg/h 230 V
2	CHM02V1000	Modulo di comando 2,5 kg/h 110 V
2	CHM01V1000	Modulo di comando 1,6 kg/h 110 V
3	CHKSW16000	Interruttore ON/OFF per compactsteam
4	CHKFAN1000	Kit ventilatore 110 V
4	CHKFAN2000	Kit ventilatore 230 V
5	CHKFILT000	Filtro del ventilatore
6	CHKDIST000	Kit distributore di vapore
7	CHKFV01000	Elettrovalvola di ALIMENTAZIONE + scarico temperato 110 V
7	CHKFV02000	Elettrovalvola di ALIMENTAZIONE + scarico temperato 230 V
8	CHKDV01000	Elettrovalvola di scarico 110 v con connettore
8	CHKDV02000	Elettrovalvola di scarico 230 v con connettore
9	CHKD900000	Tubo da collegare a scarico 90°
10	UEKVASC000	Vaschetta di carico + tappo
11	CHKTR00000	Kit tubi interni ambiente
11	CHKTD00000	Kit tubi condotta
12	CHKSCREW00	Viti di fissaggio del coperchio
13	CHKCON1000	Connettore per elettrovalvola di scarico 110 V
13	CHKCON2000	Connettore per elettrovalvola di scarico 230 V
14	CHKBT00000	Vaschetta inferiore
	CHKCAB1000	Kit cablaggio 110 V (fino al 24 maggio 2007)
	CHKCAB2000	Kit cablaggio 230 V (fino al 24 maggio 2007)
	MCH2004850	Kit RS485
	98C425C001	Convertitore seriale RS232 - RS485

Tab. 2.a

## Cilindri

Cilindri (voce 1)	Flusso vapore nominale		Vac monofase	Conduttività acqua di alimentazione (µS/cm)		Note
CY0S1A0000	3,5 lbs/h	1,6 kg/h	110	normale	350-1250	Predefinito in compactSteam
CY0S1A0000	3,5 lbs/h	1,6 kg/h	110	basso	125-350	
CY0S1A0000	5,5 lbs/h	2,5 kg/h	110	normale	350-1250	Predefinito in compactSteam
CY0S1A0000	5,5 lbs/h	2,5 kg/h	110	basso	125-350	
CY0S1B0000	3,5 lbs/h	1,6 kg/h	230	normale	350-1250	Predefinito in compactSteam
CY0S1C0000	3,5 lbs/h	1,6 kg/h	230	basso	125-350	
CY0S1B0000	7 lbs/h	3,2 kg/h	230	normale	350-1250	Predefinito in compactSteam
CY0S1C0000	7 lbs/h	3,2 kg/h	230	lbasso	125-350	
CY0S1C0000	12 lbs/h	5,4 kg/h	230	normale	350-1250	Predefinito in compactSteam
CY0S1D0000	12 lbs/h	5,4 kg/h	230	basso	125-350	

KITCY0FG00

Filtro interno e quarizzazione validi per tutti i cilindri

Tab. 2.b

### 3. Allarmi

In caso di allarme, il LED rosso lampeggia, il relè di allarme si chiude attivando la segnalazione remota (se installata) e il codice dell'anomalia lampeggia sul display.

Esistono due tipologie di allarmi: gli avvertimenti e gli allarmi disabilitanti. I primi possono essere cancellati premendo il pulsante "reset/SEL" per 2 s, mentre i secondi restano visualizzati finchè non viene eseguito un intervento di manutenzione. Gli allarmi multipli lampeggiano in sequenza, alternandosi con la visualizzazione principale.

Nella tabella seguente (tab. 3.a) sono riportati tutti i codici di allarme con una descrizione dei problemi che li hanno generati e le azioni necessarie per ripristinare lo stato di normale funzionamento.

Visualizzaz.	Descrizione	Azione	Led Rosso	Relè Allarme	Note
--	ON/OFF remoto aperto	Apparecchio disabilitato	OFF	OFF	Effettuare il ponte tra i morsetti AB-AB
EE	Errore memoria interna	Contattare il centro assistenza	ON	ON	Far riprogrammare l'apparecchio dal centro assistenza
E0	Configurazione scheda di comando non valida	Apparecchio disabilitato	ON	ON	Far riprogrammare l'apparecchio dal centro assistenza
E1	Allarme corrente elevata	Apparecchio disabilitato	ON	ON	1) Spegnerne; 2) Verificare i collegamenti; 3) Verificare il cilindro (assenza di ponti di incrostazioni di calcare tra elettrodi); 4) Verificare che non vi siano elettrodi cortocircuitati.
E2	Bassa produzione, bassa conduttività dell'acqua di alimentazione o eccessiva schiuma/incrostazione di calcare nel cilindro	Apparecchio disabilitato. Premere il tasto "reset/sel" per 1 secondo per cancellare l'allarme	ON	ON	Verificare la conduttività dell'acqua di alimentazione ed eventualmente sostituire il cilindro con la versione a bassa conducibilità.
E4	Allarme riempimento, riempimento impossibile o lento (la corrente non aumenta entro il tempo impostato)	Premere il tasto "reset/sel" per 1 secondo per cancellare l'allarme; diversamente, il segnale sarà ripristinato automaticamente ogni 10 minuti fino a quando l'acqua di alimentazione sarà di nuovo disponibile.	ON	ON	1) Verificare l'alimentazione d'acqua e la valvola di carico; 2) Verificare l'eventuale presenza di perdite dalla valvola di scarico; 3) Verificare intasamento del filtro sull'elettrovalvola di carico (Fig. 3.g); 4) Verificare che la mandata del vapore non lavori con eccessiva contropressione impedendo l'afflusso d'acqua nel cilindro per gravità; 5) Verificare che il tubo di mandata del vapore non sia strozzato o che non vi siano sacche di deposito condensa; 6) Verificare che i cavi di alimentazione al boiler siano collegati.
E5	Allarme scarico, impossibile effettuare lo scarico (la corrente non diminuisce entro il tempo impostato)	Premere il tasto "reset/sel" per 1 secondo per cancellare l'allarme	ON	ON	1) Verificare la valvola di scarico non sia ostruita. 2) Verificare che nel collegamento di scarico non vi siano impedimenti.
E6	Cilindro esaurito (rilevate prestazioni critiche)	Il segnale viene ripristinato automaticamente se il compactSteam è in grado di soddisfare la richiesta, altrimenti spegnere e riaccendere l'apparecchio.	OFF	OFF	Sostituire il cilindro (urgente)
E7	Rilevata presenza di schiuma	Premere il tasto "reset/sel" per 1 secondo per cancellare l'allarme	OFF	OFF	Se il problema persiste, effettuare alcuni cicli di pulizia (consultare il capitolo 4.4 "Avvio con un nuovo cilindro")
E9	Temperatura elevata del dispositivo di controllo (superiore a 80°C / 176°F)	Il segnale viene ripristinato automaticamente se la temperatura scende al di sotto di 80 °C / 176 °F.	OFF	OFF	Sostituire il dispositivo di controllo.

Tab. 3.a

## 4. Ricerca guasti

Problema	Causa	Soluzione
L'umidificatore non si accende	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alimentazione elettrica assente</li> <li>2. Interruttore ON/OFF dell'umidificatore in posizione 0 (spento)</li> <li>3. Connettori di comando collegati in modo scorretto</li> <li>4. Fusibili interrotti</li> <li>5. Guasto del controllo</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare i dispositivi di sicurezza a monte dell'umidificatore e la presenza di alimentazione elettrica</li> <li>2. Portare l'interruttore on/off in posizione I (accesso)</li> <li>3. Verificare che i connettori siano correttamente inseriti nella morsettiera</li> <li>4. Verificare lo stato dei fusibili</li> <li>5. Verificare che sia collegata e attivata la tensione corretta</li> </ol>
L'umidificatore non si avvia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contatto ON/OFF remoto aperto</li> <li>2. L'umidostato non è stato collegato correttamente</li> <li>3. Guasto dell'umidostato</li> <li>4. Segnale di comando non compatibile con il tipo impostato (vedi nota 5.11)</li> <li>5. Valore misurato dal sensore o dai sensori superiore al relativo valore impostato</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chiudere i contatti ON/OFF remoti (morsetti AB-AB)</li> <li>2. Verificare i collegamenti esterni</li> <li>3. Sostituire l'umidostato</li> </ol>
L'umidificatore si riempie d'acqua senza produrre vapore	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contropressione vapore elevata</li> <li>2. Filtro valvola di carico ostruito</li> <li>3. Minerali nella vaschetta di carico</li> <li>4. Perdita dall'elettrovalvola di scarico</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare che il tubo flessibile del vapore non sia attorcigliato o incurvato verso il basso, trattenendo in tal modo la condensa</li> <li>2. Pulire il filtro della valvola di carico</li> <li>3. Pulire la vaschetta di carico</li> <li>4. Verificare la tensione sull'elettrovalvola di scarico e/o sostituire l'elettrovalvola di scarico</li> </ol>
L'umidificatore bagna la condotta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Distributore non installato correttamente (troppo vicino alla parte superiore della condotta o ritorno della condensa ostruito)</li> <li>2. Sistema sovradimensionato</li> <li>3. Umidificatore attivo quando la condotta è disattiva</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare che il distributore del vapore sia installato correttamente</li> <li>2. Diminuire la produzione di vapore impostata</li> <li>3. Verificare il collegamento del dispositivo (interruttore di flusso o pressostato differenziale) di asservimento dell'umidificatore alla ventilazione in condotta</li> </ol>
L'umidificatore bagna il pavimento sottostante	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scarico umidificatore bloccato</li> <li>2. Perdite nel circuito di alimentazione dell'acqua o di troppopieno</li> <li>3. Il tubo di scarico della condensa non riconduce l'acqua alla vaschetta di scarico</li> <li>4. Il tubo flessibile del vapore non è correttamente fissato al cilindro</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulire il circuito di scarico e la vaschetta di carico</li> <li>2. Verificare l'intero circuito dell'acqua</li> <li>3. Verificare la posizione corretta del tubo flessibile di scarico della condensa nella vaschetta di scarico</li> <li>4. Verificare il fissaggio delle fascette stringitubo sulla bocchetta di uscita del vapore</li> </ol>
All'interno del cilindro si verifica la formazione di arco elettrico a qualche ora di distanza dall'avvio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'acqua di alimentazione contiene notevoli quantità di ferro, rame o altri contaminanti conduttivi.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se si utilizza un addolcente, verificare il sale utilizzato. Se contiene additivi, cessarne l'utilizzo, risciacquare tutte le linee e passare ad acqua non addolcita.</li> <li>2. Verificare gli elettrodi nel cilindro per accertarsi che non si siano danneggiati durante la spedizione.</li> </ol>
Il cilindro si riempie di acqua e si scarica in continuazione senza produrre vapore	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il minerale ha formato un ponte tra gli elettrodi.</li> <li>2. Sussiste una contropressione dai tubi flessibili del vapore o dalla condotta.</li> <li>3. Il regolatore di flusso nella valvola di riempimento è rotto o fuori posto.</li> <li>4. La conduttività dell'acqua è molto elevata.</li> <li>5. L'acqua forma eccessiva schiuma.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sostituire il cilindro.</li> <li>2. Verificare se i tubi flessibili del vapore presentano attorcigliamenti o avvallamenti che possano trattenere la condensa.</li> <li>3. Sostituire la valvola di carico.</li> <li>4. Considerare l'utilizzo di una miscela di acqua demineralizzata con acqua non depurata.</li> <li>5. Verificare il cilindro e sostituirlo se esaurito.</li> </ol>

Tab. 4.a

# humiSteam basic

Umidificatori  
Humidifiers



## Indice

<b>HUMISTEAM BASIC</b>	<b>15</b>
1. Manutenzione.....	15
1.1 Pulizia e manutenzione cilindro.....	15
1.2 Scarico meccanico acqua del cilindro.....	15
1.3 Collegamento cilindro modelli trifase UE025...UE065.....	15
1.4 Pulizia e manutenzione altri componenti.....	16
2. Parti di ricambio.....	17
2.1 Parti di ricambio modelli UE001...UE018.....	17
2.2 Parti di ricambio modelli UE025...UE065.....	19
3. Allarmi.....	21

# HUMISTEAM BASIC

## 1. Manutenzione

### 1.1 Pulizia e manutenzione cilindro

#### Sostituzione

**Attenzione:** la sostituzione deve essere svolta solo da personale qualificato, e con umidificatore non alimentato.

In normali condizioni, i **cilindri usa e getta vanno sostituiti dopo un anno** (o 2.500 ore di esercizio, se periodicamente puliti), mentre quelli **apribili dopo 5 anni** (o 10.000 ore di esercizio, se periodicamente puliti). La sostituzione deve essere immediata – anche prima dei tempi previsti – al verificarsi di anomalie. Per esempio, quando le incrostazioni di calcare all'interno del cilindro impediscono un corretto passaggio di corrente elettrica.

#### Procedura di sostituzione:

- svuotare tutta l'acqua contenuta;
- spegnere l'umidificatore (interruttore "0"), e aprire il sezionatore di linea dell'alimentazione elettrica (procedura di sicurezza);
- attendere che l'umidificatore e il cilindro si siano raffreddati;
- togliere il cofano frontale;
- sconnettere i cavi elettrici del cilindro;
- sbloccare il cilindro dal fissaggio e sollevarlo per estrarlo;
- inserire il cilindro nuovo (assicurarsi che il modello e la tensione di alimentazione del cilindro in sostituzione corrispondano a quelli riportati nei dati di targa);
- firmare il cilindro;
- riconnettere i cavi elettrici al cilindro;
- mettere il cofano frontale;
- accendere l'umidificatore.
- riavviare il contatore vita cilindro;
- Attivare procedura di lavaggio nuovo cilindro premendo i tasti ENTER + DOWN per 5 secondi

#### Controlli periodi

- Dopo un'ora** di funzionamento: controllare l'assenza di perdite d'acqua significative.
- Ogni 15 giorni** o non oltre 300 ore d'esercizio: controllare il funzionamento, l'assenza di perdite d'acqua significative, le condizioni generali del contenitore. Verificare che durante il funzionamento non si generino archi o scintille tra gli elettrodi.
- Ogni 3 mesi** o non oltre 1000 ore d'esercizio:
  - cilindri usa e getta: controllare il funzionamento, l'assenza di perdite d'acqua significative ed eventualmente effettuare la sostituzione del cilindro;
  - cilindri apribili: se ci sono zone sensibilmente annerite, controllare lo stato di incrostazione degli elettrodi e ripulire, con gli specifici kit elettrodi e guarnizioni.
- Ogni anno** o non oltre 2500 ore d'esercizio:
  - cilindri usa e getta: sostituzione;
  - cilindri apribili: se ci sono zone sensibilmente annerite, controllare lo stato di incrostazione degli elettrodi e ripulire, con gli specifici kit elettrodi e guarnizioni.
- Dopo 5 anni** o non oltre 10.000 ore di esercizio: sostituzione cilindro apribile.

Dopo un impiego molto prolungato, oppure per l'utilizzo d'acqua ricca di sali, i depositi solidi che si formano naturalmente sugli elettrodi potrebbero crescere fino ad aderire alla parete interna cilindro. In caso di depositi particolarmente conduttivi lo sviluppo di calore potrebbe surriscaldare la parte in plastica fino a fonderla con rischio di fuoriuscite d'acqua ad alta temperatura.

**Attenzione:** In caso di perdita d'acqua togliere l'alimentazione dall'umidificatore perché l'acqua potrebbe condurre corrente elettrica.

### 1.2 Scarico meccanico acqua del cilindro

Scarico per gravità senza l'attivazione dell'umidificatore, consigliato in caso di:

- umidificatore fuori servizio
- se è necessario svuotare il cilindro senza accendere l'umidificatore

#### Scarico meccanico:

- assicurarsi che l'umidificatore non sia alimentato;
- togliere il cofano;
- azionare il dispositivo meccanico sotto il cilindro (vedi part. A fig. 1.a).

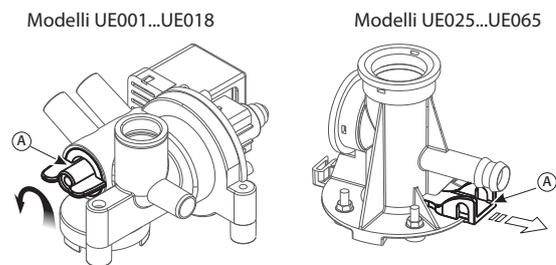


Fig. 1.a

### 1.3 Collegamento cilindro modelli trifase UE025...UE065

produzione (Kg/h)	conducibilità (µS/cm)	alimentazione (V)	
		230	400
25	75/350 µS/cm	A	B
	350/1250 µS/cm	B	B
35	75/350 µS/cm	A	B
	350/1250 µS/cm	A	B
45	75/350 µS/cm	A	A
	350/1250 µS/cm	A	B
65	75/350 µS/cm	/	A
	350/1250 µS/cm	/	B

Tab. 1.a

Il fissaggio del capocorda con il dado superiore deve essere fatto con una coppia pari a 3 Newton • m. (solo su unità con cilindro BL\*T5\*)

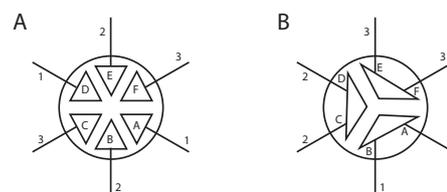


Fig. 1.b

### Collegamento cilindro monofase, trifase UE01 a UE018

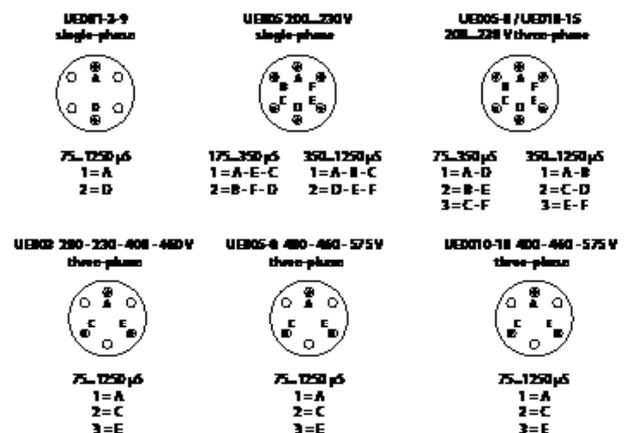


Fig. 1.c

## 1.4 Pulizia e manutenzione altri componenti

- per la pulizia dei componenti plastici non impiegare detersivi/solventi;
- i lavaggi disincrostanti possono essere effettuati con una soluzione di acido acetico al 20%, sciacquando successivamente con acqua.

### Verifiche di manutenzione altre componenti:

- elettrovalvola di alimentazione. Dopo avere scollegato i cavi e le tubazioni, rimuovere l'elettrovalvola e controllare lo stato di pulizia del filtro in ingresso pulendolo, se necessario, utilizzare acqua e una spazzola morbida;
- collettore di alimentazione e drenaggio. Verificare che non siano presenti residui solidi nella sede di innesto del cilindro, rimuovendo le eventuali impurità. Controllare che la guarnizione di tenuta (O-Ring) non sia danneggiata o fessurata, se necessario sostituirla. Verificare che non vi siano residui solidi nel condotto di drenaggio;
- pompa di scarico. Scollegare l'alimentazione elettrica, estrarre la pompa e rimuovere eventuali impurità. Pulire la vasca da eventuali incrostazioni e verificare che l'acqua fluisca liberamente dalla vasca allo scarico (in corrispondenza della pompa di scarico);
- vaschetta di carico. Controllare che non vi siano ostruzioni o particelle solide e che gli elettrodi di misura della conducibilità siano puliti, rimuovere eventuali impurità e risciacquare;
- kit tubi interni. Controllare che i tubi siano liberi ed esenti da impurità; rimuovere eventuali impurità e risciacquare.

**⚠ Attenzione:** dopo aver sostituito o controllato le parti idrauliche verificare che le connessioni siano collegate correttamente. Riavviare la macchina ed eseguire alcuni cicli di alimentazione e drenaggio (da 2 a 4) e, con la procedura di sicurezza, verificare trafiletti di acqua.

### Fusibili dei circuiti ausiliari

Fusibili	UE001...018	UE 025...065 (400 V)	UE025...045 (230V)
F1 e F2	1 A rapido, 10,3x38		2 A rapido, 10,3x38
F3	1 A rapido, 5x20 ceramico	1 A rapido, 10,3x38	
F4	2,5 A T ritardato 5x20 in ceramica		

## 2. Parti di ricambio

### 2.1 Parti di ricambio modelli UE001...UE018

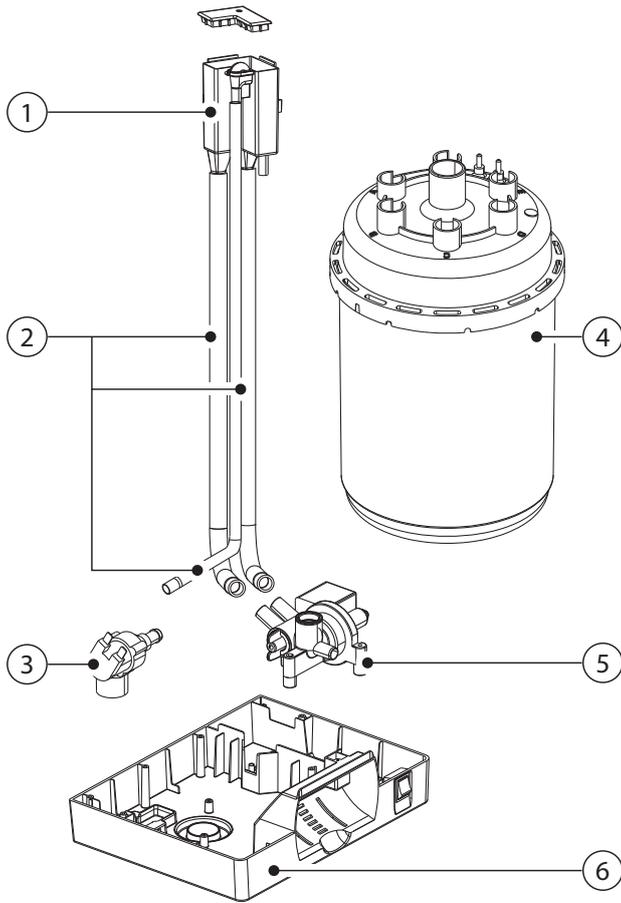


Fig. 2.a

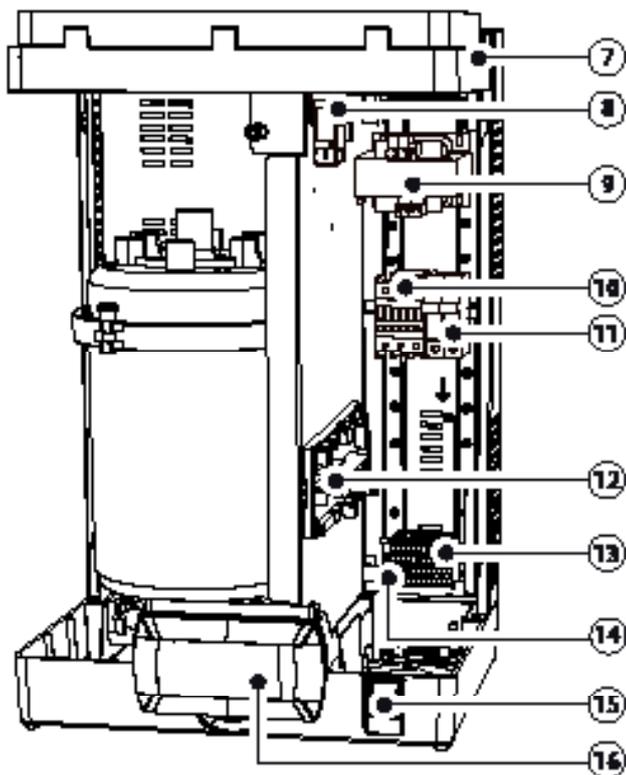


Fig. 2.b

#### Legenda Figg. 2.a e 2.b:

- 1 vaschetta di carico
- 2 kit tubi interni
- 3 kit elettrovalvola di alimentazione
- 4 cilindro
- 5 collettore con pompa di scarico
- 6 base in plastica
- 7 cielo umidificatore in plastica
- 8 TAM (trasformatore amperometrico per la misurazione dell'intensità di corrente)
- 9 trasformatore
- 10 contattore
- 11 base porta fusibili F1 - F2
- 12 controllo elettronico
- 13 morsetti alimentazione
- 14 base porta fusibili F3
- 15 interruttore
- 16 terminare con display

Tabella codici ricambio parte idraulica, elettrica ed elettronica  
UE001...018

	UE001	UE003	codice ricambio				posizione	figura	
			UE005		UE008	UE009			UE010
			230-400 3ph	230 1ph					
<b>Parte idraulica</b>									
Vaschetta di carico + conduttimetro					UEKVASC100			1	2.a
Kit elettrovalvola di alimentazione		KITVC10006			KITVC10011			3	2.a
Kit tubi interni		UEKT10000S			UEKT10000M			2	2.a
Base umidificatore in plastica					UEKBOTTOM0			6	2.b
Cielo umidificatore in plastica					UEKTOP0000			7	2.b
Collettore c/s assemblato + pompa 230V					UEKDRAIN01			5	2.a
<b>Parte elettrica ed elettronica</b>									
Terminale display					HCTLEYW0w0 <sup>(3)</sup>			16	2.b
TAM (trasformatore amperometrico)					UEKTAM0000			8	2.b
Contattore		UEKCONT100		UEKCONT200			10		
Trasformatore alimentazione: 230-400/24 V					UEKTR10000			9	2.b
Controllo elettronico <sup>(1)</sup>					UEYxxv0z0i <sup>(2)</sup>			13	2.b
Base portafusibili (F1,F2)					URKFH10000			11	2.b
Base portafusibili (F3)					UEKFH10000			14	2.b
F1 - F2 Fusibili alimentazione 230...400 Vac					UEKFUSE100			-	vedi schemi elettrici
F3 fusibile protezione pompa					UEKFUSE200			-	vedi schemi elettrici
F4 Fusibile secondario trasformatore					URKFUSE500			-	vedi schemi elettrici
Cavo di collegamento tra terminale e controllo elettronico					S90CONN002			-	

Tab. 2.a

(1) per l'ordine, oltre al codice del controllo specificare il codice completo e il numero di serie dell'umidificatore.

- (2) xx: kg/h (01.....65)  
v: tensione di alimentazione  
z: match digit scheda  
i: 0 imballo singolo / 1 imballo multiplo  
(3) w: match digit terminale

Tabella codici ricambio cilindri UE001...009 monofase, kit elettrodi e guarnizioni

Modello		UE001	UE003	UE005	UE009
Cilindri STANDARD non apribili	200/230 Vac 1~, conducibilità 350...1250 µS/cm	BLO51F00H2	BLO51F00H2	BLO52E00H2	BLO53F00H2
Cilindri SPECIALI non apribili	200/230 Vac 1~, conducibilità 75...350 µS/cm	BLO51E00H2	BLO51E00H2	BLO52E00H2	BLO53E00H2
Cilindri SPECIALI apribili	200/230 Vac 1~, conducibilità 75...350 µS/cm	BLCS1E00W2	BLCS1E00W2	BLCS2E00W2	BLCS3E00W2
	200/230 Vac 1~, conducibilità 350...1250 µS/cm	BLCS1F00W2	BLCS1F00W2	BLCS2E00W2	BLCS3F00W2
Kit elettrodi e guarnizioni	200/230 Vac 1~, conducibilità 75...350 µS/cm	KITBLCS1E2	KITBLCS2E2	KITBLCS2E2	KITBLCS3E2
	200/230 Vac 1~, conducibilità 350...1250 µS/cm	KITBLCS1F2	KITBLCS2F2	KITBLCS2E2	KITBLCS3F2
Kit guarnizione filtro		KITBLC1FG0	KITBLC2FG0	KITBLC2FG0	KITBLC3FG0

Tab. 2.b

Tabella codici ricambio cilindri UE003...018 trifase, kit elettrodi e guarnizioni

Modello		UE003	UE005	UE008	UE010	UE015	UE018
Cilindri STANDARD non apribili	200...230 Vac 3~, conducibilità 350...1250 µS/cm	BLOT1B00H2	BLOT2A00H2	BLOT2A00H2	BLOT3A00H2	BLOT3A00H2	--
	400 Vac 3~, conducibilità 350...750 µS/cm	BLOT1C00H2	BLOT2C00H2	BLOT2C00H2	BLOT3C00H2	BLOT3C00H2	BLOT3C00H2
Cilindri SPECIALI non apribili	200...230 Vac 3~, conducibilità 75...350 µS/cm	BLOT1A00H2	BLOT2A00H2	BLOT2A00H2	BLOT3A00H2	BLOT3A00H2	--
	400 Vac 3~, conducibilità 75...350 µS/cm	BLOT1A00H2	BLOT2B00H2	BLOT2B00H2	BLOT3B00H2	BLOT3B00H2	BLOT3B00H2
	400 Vac 3~, conducibilità 750...1250 µS/cm	BLOT1D00H2	BLOT2D00H2	BLOT2D00H2	BLOT3D00H2	BLOT3D00H2	BLOT3D00H2
Cilindri SPECIALI apribili	200...230 Vac 3~, conducibilità 75...350 µS/cm	BLCT1A00W2	BLCT2A00W2	BLCT2A00W2	BLCT3A00W2	BLCT3A00W2	--
	400 Vac 3~, conducibilità 75...350 µS/cm	BLCT1A00W2	BLCT2B00W2	BLCT2B00W2	BLCT3B00W2	BLCT3B00W2	BLCT3B00W2
	400 Vac 3~, conducibilità 350...750 µS/cm	BLCT1C00W2	BLCT2C00W2	BLCT2C00W2	BLCT3C00W2	BLCT3C00W2	BLCT3C00W2
Kit elettrodi e guarnizioni	400 Vac 3~, conducibilità 750...1250 µS/cm	BLCT1D00W2	BLCT2D00W2	BLCT2D00W2	BLCT3D00W2	BLCT3D00W2	BLCT3D00W2
	Kit elettrodi 200...230 Vac 3~, 75...350 µS/cm	KITBLCT1A2	KITBLCT2A2	KITBLCT2A2	KITBLCT3A2	KITBLCT3A2	--
	Kit elettrodi 200...230 Vac 3~, 350...1250 µS/cm	KITBLCT1B2	KITBLCT2A2	KITBLCT2A2	KITBLCT3A2	KITBLCT3A2	--
	Kit elettrodi 400 Vac 3~, 75...350 µS/cm	KITBLCT1A2	KITBLCT2B2	KITBLCT2B2	KITBLCT3B2	KITBLCT3B2	KITBLCT3B2
	Kit elettrodi 400 Vac 3~, 350...750 µS/cm	KITBLCT1C2	KITBLCT2C2	KITBLCT2C2	KITBLCT3C2	KITBLCT3C2	KITBLCT3C2
	Kit elettrodi 400 Vac 3~, 750...1250 µS/cm	KITBLCT1D2	KITBLCT2D2	KITBLCT2D2	KITBLCT3D2	KITBLCT3D2	KITBLCT3D2
Kit guarnizione filtro		KITBLC1FG0	KITBLC2FG0	KITBLC2FG0	KITBLC3FG0	KITBLC3FG0	KITBLC3FG0

Tab. 2.c

2.2 Parti di ricambio modelli UE025...UE065

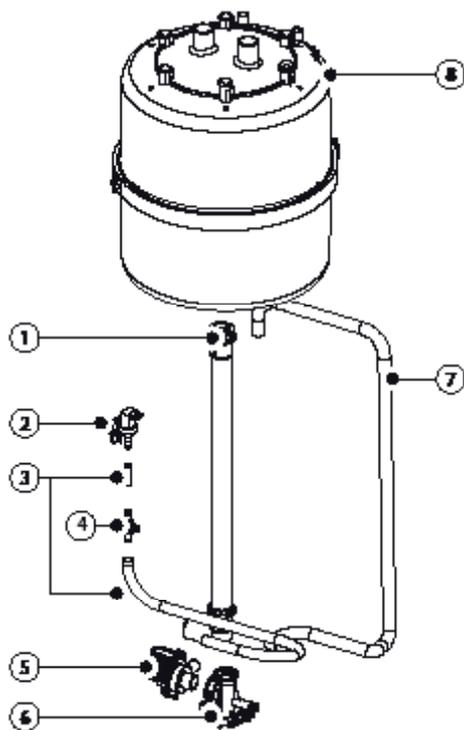


Fig. 2.c

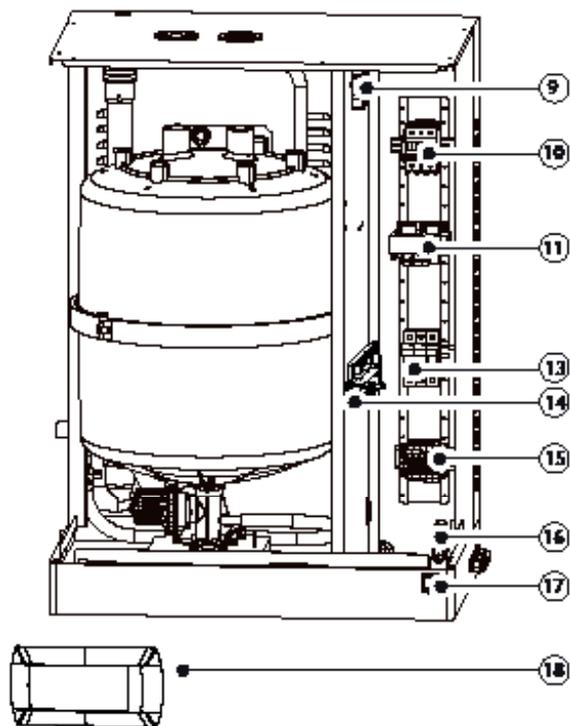


Fig. 2.d

Legenda:

- 1 circuito di drenaggio
- 2 kit elettrovalvola di alimentazione
- 3 kit tubi interni
- 4 conduttimetro
- 5 kit pompa di scarico
- 6 collettore
- 7 tubo pompa di scarico
- 8 cilindro
- 9 TAM (trasformatore amperometrico per la misurazione dell'intensità di corrente)
- 10 contattore
- 11 trasformatore
- 13 base portafusibili
- 14 controllo elettronico
- 15 morsetti alimentazione
- 16 fermacavo
- 17 interruttore
- 18 terminale con display a cristalli liquidi (disposto sul cofano del vano elettrico)

**Tabella codici ricambio parte idraulica, elettrica ed elettronica  
UE025...UE065**

descrizione	codice ricambio							posizione	figura
	UE025		UE035		UE045		UE065		
	230 V	400 V	230V	400V	400 V	230 V			
<b>Parte idraulica</b>									
Tubo pompa di scarico	UEKDH00000							7	2.c
Collettore	UEKCOLL000							6	2.c
Kit pompa di scarico	KITPSE0000							5	2.c
Kit tubi interni	UEKT10000L			UEKT1000XL				3	2.c
Kit double check valve	FWHDCV0000							-	
Kit conduttimetro	KITCN00000							4	
Kit elettrovalvola alimentazione	KITVC10058			KITVC10070				2	2.c
Circuito di drenaggio	UEKDC00000			UEKDC10000				1	2.c
<b>Parte elettrica ed elettronica</b>									
Terminale display	HCTLEYF0w0 <sup>(3)</sup>							18	2.b
TAM (trasformatore amperometrico)	UEKTAM0000							9	2.d
Contattore	URKCONT300	UEKCONT200	URKCONT300	URKCONT400	URKCONT300			10	
Trasformatore alimentazione: 230/400-24V	UEKTR10000							11	2.d
Controllo elettronico	UEYxxv0z0i <sup>(2)</sup>							14	2.d
Base portafusibili	URKFH20000							13	2.d
Relè di comando pompa	UEKRD00000							12	2.d
F1 - F2 Fusibili alimentazione 230...400Vac	UEKFUSE300	UEKFUSE100	UEKFUSE300	UEKFUSE100	UEKFUSE100	UEKFUSE300	UEKFUSE100	-	vedi schemi elettrici
F3 Fusibile protezione pompa pompa	URKFUSE300							-	vedi schemi elettrici
F4 Fusibile secondario trasformatore	URKFUSE500							-	vedi schemi elettrici
Cavo di collegamento tra terminale e controllo	S90CONN002							-	

Tab. 2.d

- per l'ordine, oltre al codice del controllo specificare il codice completo e il numero di serie dell'umidificatore.
- xx: kg/h (01,.....65)  
v: tensione di alimentazione  
z: match digit board  
i: 0 imballo singolo / 1 imballo multiplo
- w: match digit terminal

**Tabella ricambi cilindri standard e speciali UE025...UE065**

Descrizione	UE025	UE035	UE045	UE065
Cilindri STANDARD non apribili	200...230 V 3ph cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BL0T4C00H2	BL0T4B00H2	BL0T5A00H1
	400 V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BL0T4D00H2	BL0T4D00H2	BL0T4C00H2
Cilindri SPECIALI non apribili	200...230 V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	BL0T4B00H2	BL0T4B00H2	BL0T5A00H1
	400 V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	BL0T4C00H2	BL0T4C00H2	BL0T4B00H2
Cilindri apribili SPECIALI	200...230 V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	BLCT4B00W2	BLCT4B00W2	BLCT5A00W0
	200...230 V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BLCT4C00W2	BLCT4B00W2	BLCT5A00W0
	400 V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	BLCT4C00W2	BLCT4C00W2	BLCT4B00W2
	400 V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BLCT4D00W2	BLCT4D00W2	BLCT4C00W2
Kit elettrodi e guarnizioni	200...230 V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	KITBLCT4B2	KITBLCT4B2	KITBLCT5A0
	200...230 V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	KITBLCT4C2	KITBLCT4B2	KITBLCT5A0
	400V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	KITBLCT4C2	KITBLCT4C2	KITBLCT4B2
	400V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	KITBLCT4D2	KITBLCT4D2	KITBLCT4C2
Kit guarnizione e filtro	KITBLC4FG0	KITBLC4FG0	KITBLC4FG0	KITBLC5FG0

Tab. 2.e

### 3. Allarmi

codice e simbolo a display (lampeggiante)	significato	cause	soluzione	reset (premere)	attivazione relè di allarme	azione	segnalazione LED rosso sulla scheda (se terminale non connesso) (*)	
E0	-	errore verifica software parametri di taratura	scheda non tarata, o problemi nell'EEPROM	se il problema persiste, contattare il centro di assistenza CAREL	--	si	umidificazione interrotta	3 lampeggi rapidi
E1	-	errore parametri di configurazione	errore parametri utente	se il problema persiste, contattare il centro di assistenza CAREL	--	si	umidificazione interrotta	4 lampeggi rapidi
EH	<b>A</b>	sovracorrente	sovracorrenti negli elettrodi; probabile guasto agli elettrodi o acqua temporaneamente troppo conduttiva (specialmente al riavvio dopo un breve arresto)	1. verificare il funzionamento dell'elettrovalvola di scarico 2. verificare la tenuta dell'elettrovalvola di carico quando non è eccitata 3. scaricare parte dell'acqua e riavviare	AUTO	si	umidificazione interrotta	2 lampeggi rapidi
EP		mancata produzione	corrente media troppo bassa rispetto a quella richiesta oppure cilindro completamente esaurito	Provvedere alla manutenzione del cilindro	ESC	si	umidificazione interrotta	4 lampeggi lenti
CY		PreAllarme vita cilindro	il cilindro ha superato un limite di 3000 ore (default parametro bb)	effettuare la manutenzione e/o sostituire il cilindro	ESC (l'allarme ricomparirà tra 50 ore)	no	solo segnalazione	7 lampeggi rapidi
EF		mancanza acqua	Verificare: alimentazione d'acqua e la valvola di carico; verificare se scarico manuale è aperto; intasamento del filtro sull'elettrovalvola di carico; se mandata del vapore non lavori con eccessiva contropressione impedendo l'afflusso d'acqua nel cilindro per gravità; se il tubo di mandata del vapore non sia strozzato o che non vi siano sacche di deposito condensa; se i cavi di alimentazione siano collegati al cilindro.	automatico (dopo 10 minuti di attesa)	si (nei 10 minuti di attesa)	umidificazione interrotta solo per 10 minuti	3 lampeggi lenti	
Ed		scarico difettoso		verificare pompa di scarico e collegamento di scarico	ESC	si	umidificazione interrotta	5 lampeggi lenti
CP		segnale di cilindro in via di esaurimento		umidificatore in via di esaurimento, effettuare la manutenzione e/o sostituire il cilindro	ESC	no	solo segnalazione	6 lampeggi lenti
CL		segnale di cilindro esaurito		umidificatore in via di esaurimento, effettuare la manutenzione e/o sostituire il cilindro	--	no	solo segnalazione	10 lampeggi lenti
EA		schiuma	eccessiva schiuma nel cilindro in fase d'ebollizione. La formazione di schiuma è generalmente dovuta a presenza nell'acqua di tensioattivi (lubrificanti, solventi, detergenti, agenti di trattamento dell'acqua, addolcimento) o a eccessiva concentrazione di sali disciolti	1. spurgare le linee d'alimentazione dell'acqua 2. pulire il cilindro 3. verificare la presenza di un addolcitore (in tal caso, utilizzare un altro tipo di acqua o ridurre l'addolcimento)	ESC	no	solo segnalazione	9 lampeggi lenti
Mn		fine vita cilindro		il cilindro ha superato il limite di 4500 ore, sostituire il cilindro (parametro bb x 1.5)	reset del contaore	si	umidificazione interrotta	8 lampeggi rapidi

manutenzione

parti di ricambio

tabella allarmi

tab. risoluz. problemi

codice e simbolo a display (lampeggiante)		significato	cause	soluzione	reset (premere)	attivazione relè di allarme	azione	segnalazione LED rosso sulla scheda (se terminale non connesso) (*)
EU		cilindro pieno	eccessivo livello dell'acqua con unità non in produzione di vapore	a macchina spenta: 1. verificare eventuali trafiletture elettrovalvola di alimento o il ritorno condensa dalla condotta 2. verificare la pulizia dei sensori di livello	--	no	solo segnalazione	8 lampeggi lenti
EC	$\mu S/cm$	alta conducibilità	eccessiva conducibilità dell'acqua di alimentazione	1. verificare la conducibilità dell'acqua d'alimento 2. se necessario inserire un idoneo sistema di trattamento dell'acqua. N.B.: il problema non viene risolto con l'addolcimento dell'acqua d'alimentazione	AUTO	no (b5) si (b6)	solo segnal. umid. interr.	5 lampeggi rapidi
E3	-	Segnale di comando esterno non correttamente connesso	Cavo interrotto/sconnesso/non correttamente connesso.	Verificare il segnale di riferimento in modalità (4...20mA o 2...10V).	ESC	si	umidificazione interrotta	7 lampeggi lenti
PC	-	segnale di fase di pulizia cilindro avviata			--	--	--	nessuno
dr	-	scarico del cilindro attivato			--	--	--	nessuno
dr/TOT	-	scarico completo per inattività			--	--	--	(visualizzazione alternata di entrambi i codici)
AF		antischiama attivo			--	--	--	nessuno

Tab. 3.a

Per il reset degli allarmi premere una volta il tasto ESC per spegnere il buzzer di segnalazione acustica, premere una seconda volta ESC per resettare l'allarme.

(\*) Lampeggio rapido: 0,2 secondi ON e 0,2 secondi OFF  
Lampeggio lento: 1 secondo ON e 1 secondo OFF

# humiSteam Wellness

Umidificatori per bagni turchi  
Humidifiers for steam baths



## Indice

<b>HUMISTEAM WELLNESS</b>	<b>25</b>
1. Manutenzione.....	25
1.1 Pulizia e manutenzione cilindro .....	25
1.2 Collegamento boiler modelli trifase UE025..UE065 .....	25
1.3 Pulizia e manutenzione altri componenti .....	25
2. Parti di ricambio.....	27
2.1 Parti di ricambio modelli UE001...UE018.....	27
2.2 Parti di ricambio modelli UE025...UE065 .....	29
3. Visualizzazione allarmi .....	31
3.1 Info-menù.....	32
3.2 Scarico meccanico dell'acqua del cilindro .....	32

## HUMISTEAM WELLNESS

## 1. Manutenzione

## 1.1 Pulizia e manutenzione cilindro

## Sostituzione

**Attenzione:** la sostituzione deve essere svolta solo da personale qualificato, e con umidificatore non alimentato.

In normali condizioni, i **cilindri usa e getta vanno sostituiti dopo un anno** (o 2.500 ore di esercizio, se periodicamente puliti), mentre quelli **apribili dopo 5 anni** (o 10.000 ore di esercizio se periodicamente puliti). La sostituzione deve essere immediata – anche prima dei tempi previsti – al verificarsi di anomalie. Per esempio, quando le incrostazioni di calcare all'interno del cilindro impediscono un corretto passaggio di corrente elettrica.

## Procedura di sostituzione:

1. svuotare tutta l'acqua contenuta;
2. spegnere l'umidificatore (interruttore "0"), e aprire il sezionatore di linea dell'alimentazione elettrica (procedura di sicurezza);
3. attendere che l'umidificatore e il cilindro si siano raffreddati;
4. togliere il cofano frontale;
5. sconnettere i cavi elettrici dal tetto del cilindro;
6. sbloccare il cilindro dal fissaggio e sollevarlo per estrarlo;
7. inserire il cilindro nuovo (assicurarsi che il modello e la tensione di alimentazione del cilindro in sostituzione corrispondano a quelli riportati nei dati di targa);
8. fissare il cilindro;
9. riconnettere i cavi elettrici dal tetto del cilindro;
10. mettere il cofano frontale;
11. accendere l'umidificatore.

## Controlli periodi

- **Dopo un'ora** di funzionamento: controllare l'assenza di perdite d'acqua significative.
- **Ogni 15 giorni** o non oltre 300 ore d'esercizio: controllare il funzionamento, l'assenza di perdite d'acqua significative, le condizioni generali del contenitore. Verificare che durante il funzionamento non si generino archi o scintille tra gli elettrodi.
- **Ogni 3 mesi** o non oltre 1000 ore d'esercizio:
  - cilindri usa e getta: controllare il funzionamento, l'assenza di perdite d'acqua significative ed eventualmente effettuare la sostituzione del cilindro;
  - cilindri apribili: se ci sono zone sensibilmente annerite, controllare lo stato di incrostazione degli elettrodi e ripulire, con gli specifici kit elettrodi e guarnizioni (vedi Tab. 2.c).
- **Ogni anno** o non oltre 2500 ore d'esercizio:
  - cilindri usa e getta: sostituzione;
  - cilindri apribili: se ci sono zone sensibilmente annerite, controllare lo stato di incrostazione degli elettrodi e ripulire, con gli specifici kit elettrodi e guarnizioni (vedi Tab. 2.c).
- **Dopo 5 anni** o non oltre 10.000 ore di esercizio: sostituzione cilindro apribile.

Dopo un impiego molto prolungato, oppure per l'utilizzo d'acqua ricca di sali, i depositi solidi che si formano naturalmente sugli elettrodi potrebbero crescere fino ad aderire alla parete interna cilindro. In caso di depositi particolarmente conduttivi lo sviluppo di calore potrebbe surriscaldare la parte in plastica fino a fonderla con rischio di fuoriuscite d'acqua ad alta temperatura.

**Attenzione:** In caso di perdita d'acqua togliere l'alimentazione dall'umidificatore perchè l'acqua potrebbe condurre corrente elettrica.

## 1.2 Collegamento boiler modelli trifase UE025...UE065

produzione (Kg/h)	conducibilità (µS/cm)	alimentazione (V)	
		230	400
25	125/350 µS/cm	A	B
	350/1250 µS/cm	B	B
35	125/350 µS/cm	A	B
	350/1250 µS/cm	A	B
45	125/350 µS/cm	A	A
	350/1250 µS/cm	A	B
65	125/350 µS/cm	/	A
	350/1250 µS/cm	/	B
	350/1250 µS/cm	/	B

Tab. 1.a

Il fissaggio del capocorda con il dado superiore deve essere fatto con una coppia pari a 3 Newton • m.

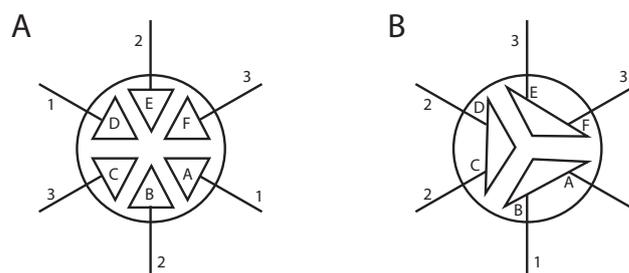


Fig. 1.a

## 1.3 Pulizia e manutenzione altri componenti

**Attenzione:**

- per la pulizia dei componenti plastici non impiegare detergenti o solventi;
- i lavaggi disincrostanti possono essere effettuati con una soluzione di acido acetico al 20%, sciacquando successivamente con acqua.

## Verifiche di manutenzione altre componenti:

- elettrovalvola di alimentazione (Fig. 2.a part. 3 e Fig. 2.c part. 2). Dopo avere scollegato i cavi e le tubazioni, rimuovere l'elettrovalvola e controllare lo stato di pulizia del filtro in ingresso pulendolo, se necessario, utilizzare acqua e una spazzola morbida;
- collettore con pompa di scarico (Fig. 2.a part. 5). Verificare che non siano presenti residui solidi nella sede di innesto del cilindro, rimuovendo le eventuali impurità. Controllare che la guarnizione di tenuta (O-Ring) non sia danneggiata o fessurata, se necessario sostituirla. Verificare che non vi siano residui solidi nel condotto di drenaggio;
- pompa di scarico (Fig. 2.c part. 4). Scollegare l'alimentazione elettrica, svitare le viti di fissaggio e rimuovere eventuali impurità (Fig. 2.a part. 6). Pulire la vasca da eventuali incrostazioni e verificare che l'acqua fluisca liberamente dalla vasca allo scarico (in corrispondenza della pompa di scarico);
- vaschetta di carico (Fig. 2.a part. 1). Controllare che non vi siano ostruzioni o particelle solide e che gli elettrodi di misura della conducibilità siano puliti, rimuovere eventuali impurità e risciacquare;
- kit tubi interni (Fig. 2.a part. 2 e Fig. 2.c part. 3). Controllare che siano liberi ed esenti da impurità, rimuovere eventuali impurità e risciacquare.

**Attenzione:** dopo aver sostituito o controllato le parti idrauliche verificare che le connessioni siano collegate correttamente. Riavviare la macchina ed eseguire alcuni cicli di alimentazione e drenaggio (da 2 a 4), terminati i quali, applicando la procedura di sicurezza, verificare eventuali trafilamenti di acqua.

## Fusibili dei circuiti ausiliari

Fusibili	UE001...018	UE 025...065
F1 e F2	4 A rapido, 10,3x38	1 A rapido, 10,3x38
F3	-	1 A rapido, 10,3x38
F41 (s 1) F42 (s 2)	5 A T ritardato 5x20 in ceramica 2 Amp. T ritardato 5x20 in ceramica	2,5 A T ritardato 5x20 in ceramica -
F5 e F6	1 A T ritardato 5x20 in vetro	1 A T ritardato 5x20 in vetro
AP1 e AP2	6,3 A T ritardato 5x20 in ceramica	6,3 A T ritardato 5x20 in ceramica
fusibile controllo PF1	2 A T ritardato 5x20 in vetro (sezione minima dei cavi da collegare di 1,5 mm <sup>2</sup> )	2 A T ritardato 5x20 in vetro (sezione minima dei cavi da collegare di 1,5 mm <sup>2</sup> )

Tab. 1.b

## 2. Parti di ricambio

### 2.1 Parti di ricambio modelli UE001...UE018

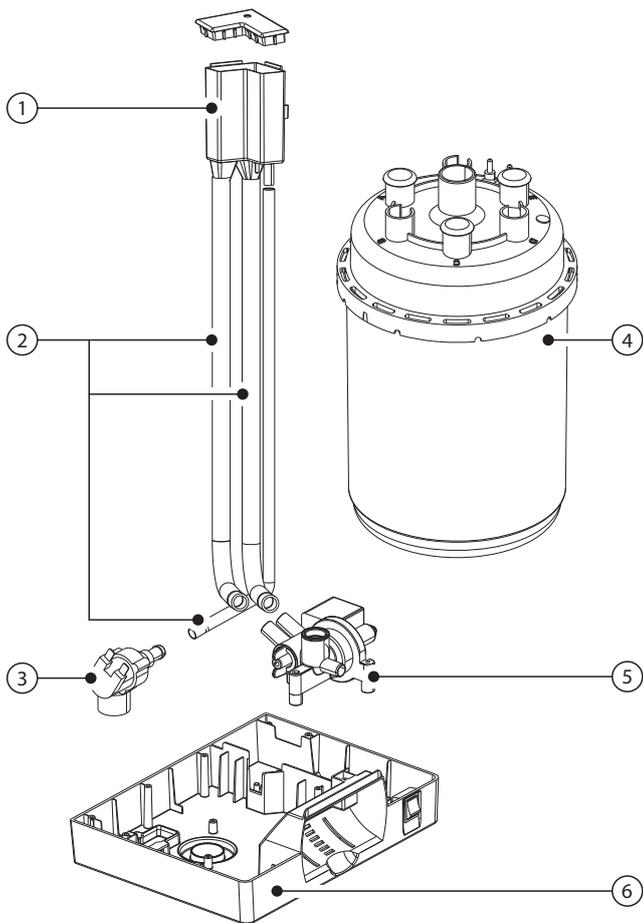


Fig. 2.a

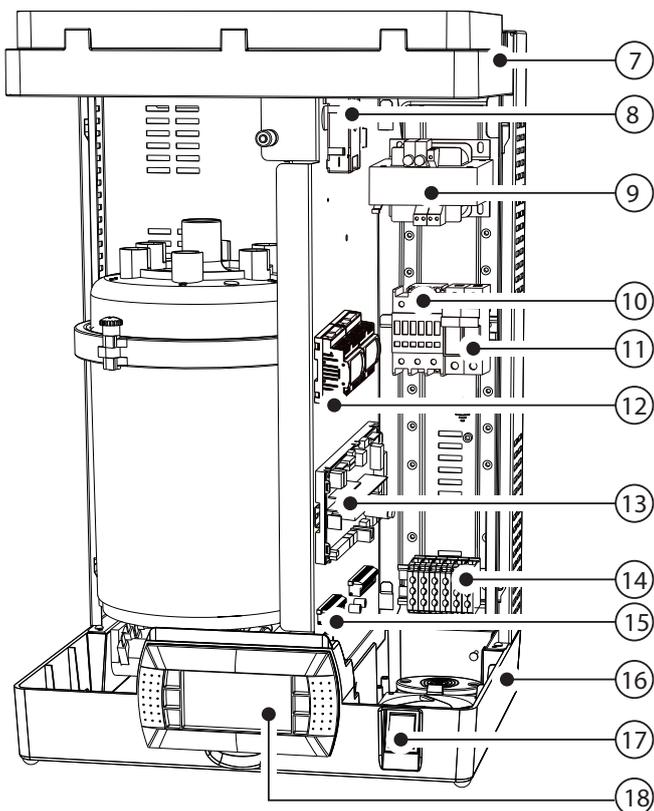


Fig. 2.b

Legenda Figg. 2.a e 2.b:

- 1 vaschetta di carico
- 2 kit tubi interni
- 3 kit elettrovalvola di alimentazione
- 4 cilindro
- 5 collettore con pompa di scarico
- 6 base in plastica
- 7 cielo umidificatore in plastica
- 8 TAM (trasformatore amperometrico per la misurazione dell'intensità di corrente)
- 9 trasformatore
- 10 teleruttore
- 11 base porta fusibili
- 12 schede di espansione pCOe (espansione I/O del controllo)
- 13 controllo elettronico a microprocessore
- 14 morsetti alimentazione
- 15 morsettiera utenze
- 16 base in plastica
- 17 interruttore
- 18 terminare con display a cristalli liquidi

Tabella codici ricambio parte idraulica, elettrica ed elettronica  
UE001...018

	codice ricambio								posizione	figura
	UE001	UE003	UE005	UE008	UE009	UE010	UE015	UE018		
<b>Parte idraulica</b>										
Vaschetta di carico + conduttimetro	UEKVASC000								1	2.a
Kit elettrovalvola di alimentazione	KITVC10006				KITVC10011				3	2.a
Kit tubi interni	UEKT10000S				UEKT10000M				2	2.a e 2.c
Base umidificatore in plastica	18C565A019								16	2.b
Cielo umidificatore in plastica	18C476A011								7	2.b
Collettore c/s assemblato + pompa	18C565A018								3	2.a
<b>Parte elettrica ed elettronica</b>										
Terminale display	HCT1EWF000								11	2.b
TAM (trasformatore amperometrico)	09C565A042								8	2.b e 2.d
Contattore	0203012AXX	0203013AXX								
Trasformatore alimentazione: 230-400/24-24 V	09C565A016								9	2.b e 2.d
Controllo elettronico a microprocessore	HCA0EW0000								13	2.b e 2.d
Scheda di espansione pCOe (espansione I/O del controllo)	PCOE00TLN0								12	2.b
Base portafusibili	0606192AXX								11	2.b e 2.d
F1 - F2 Fusibili alimentazione 230...400 Vac	0605321ALG								-	vedi schemi elettrici
F4 Fusibile secondario trasformatore (F41)	0605581AXX (F41) 0605620AXX (F42)								-	vedi schemi elettrici
F5 - F6 Fusibile pCOe	0605615AXX								-	
AP1 - AP2 Morsetto fusibile	0605595AXX								-	vedi schemi elettrici
Cavo di collegamento tra terminale e controllo elettronico	S90CONN002								-	
PF1 Fusibile controllo	0605604AXX								-	vedi schemi elettrici

Tab. 2.a

Tabella codici ricambio cilindri UE001...005 monofase, kit elettrodi e guarnizioni

Modello	UE001	UE003	UE005	UE009
Cilindri STANDARD non apribili	200/230 Vac 3~, conducibilità 350...1250 µS/cm	BLOS1F00H1	BLOS1F00H1	BLOS2F00H0 BLOS3F00H0
Cilindri SPECIALI non apribili	200/230 Vac 3~, conducibilità 125...350 µS/cm	BLOS1E00H1	BLOS1E00H1	BLOS2E00H0 BLOS3E00H0
Cilindri SPECIALI apribili	200/230 Vac 3~, conducibilità 125...350 µS/cm 200/230 Vac 3~, conducibilità 350...1250 µS/cm	BLCS1E00W1 BLCS1F00W1	BLCS1E00W1 BLCS1F00W1	BLCS2E00W0 BLCS2F00W0 BLCS3E00W0 BLCS3F00W0
Kit elettrodi e guarnizioni	200/230 Vac 3~, conducibilità 125...350 µS/cm 200/230 Vac 3~, conducibilità 350...1250 µS/cm	KITBLCS1E0 KITBLCS1F0	KITBLCS2E0 KITBLCS2F0	KITBLCS2E0 KITBLCS2F0 KITBLCS3E0 KITBLCS3F0
Kit guarnizioni elettrodi		KITBLC1FG0	KITBLC2FG0	KITBLC2FG0 KITBLC3FG0

Tab. 2.b

Tabella codici ricambio cilindri UE003...018 trifase, kit elettrodi e guarnizioni

Modello	UE003	UE005	UE008	UE010	UE015	UE018
Cilindri STANDARD non apribili	200/230 VAC 3~, conducibilità 350...1250 µS/cm 400 VAC 3~, conducibilità 350...750 µS/cm	BLOT1B00H1 BLOT1C00H1	BLOT2B00H0 BLOT2C00H0	BLOT2B00H0 BLOT2C00H0	BLOT3B00H0 BLOT3C00H0	BLOT3A00H0 BLOT3B00H0 BLOT3B00H0
Cilindri SPECIALI non apribili	200/230 VAC 3~, conducibilità 125...350 µS/cm 400 VAC 3~, conducibilità 125...350 µS/cm 400 VAC 3~, conducibilità 750...1250 µS/cm	BLOT1A00H1 BLOT1A00H1 BLOT1D00H1	BLOT2A00H0 BLOT2B00H0 BLOT2D00H0	BLOT2A00H1 BLOT2B00H0 BLOT2D00H0	BLOT3A00H1 BLOT3B00H0 BLOT3D00H0	BLOT3A00H1 BLOT3B00H0 BLOT3D00H0 BLOT3A00W1 BLOT3B00W1 BLOT3D00W1
Cilindri SPECIALI apribili	200/230 VAC 3~, conducibilità 125...350 µS/cm 400 VAC 3~, conducibilità 350...750 µS/cm 400 VAC 3~, conducibilità 750...1250 µS/cm	BLCT1A00W1 BLCT1C00W1 BLCT1D00W1	BLCT2A00W0 BLCT2B00W0 BLCT2D00W0	BLCT2A00W1 BLCT2B00W0 BLCT2C00W0	BLCT3A00W1 BLCT3B00W0 BLCT3D00W0	BLCT3A00W1 BLCT3B00W0 BLCT3B00W0 BLCT3B00W0 BLCT3B00W0 BLCT3D00W0 BLCT3D00W0
Kit elettrodi e guarnizioni	Kit elettrodi 200/230 Vac 3~, 125/350 µS/cm Kit elettrodi 200/230 Vac 3~, 350/1250 µS/cm Kit elettrodi 400 Vac 3~, 125/350 µS/cm Kit elettrodi 400 Vac 3~, 350/750 µS/cm Kit elettrodi 400 Vac 3~, 750/1250 µS/cm	KITBLCT1A0 KITBLCT1B0 KITBLCT1A0 KITBLCT1C0 KITBLCT1D0	KITBLCT2A0 KITBLCT2B0 KITBLCT2B0 KITBLCT2C0 KITBLCT2D0	KITBLCT2A0 KITBLCT2B0 KITBLCT2B0 KITBLCT2C0 KITBLCT2D0	KITBLCT3A0 KITBLCT3B0 KITBLCT3B0 KITBLCT3C0 KITBLCT3D0	KITBLCT3A0 KITBLCT3B0 KITBLCT3B0 KITBLCT3C0 KITBLCT3C0 KITBLCT3D0 KITBLCT3D0 KITBLCT3FG0
Kit guarnizioni elettrodi		KITBLC1FG0	KITBLC2FG0	KITBLC2FG0	KITBLC3FG0	KITBLC3FG0 KITBLC3FG0

Tab. 2.c

2.2 Parti di ricambio modelli UE025...UE065

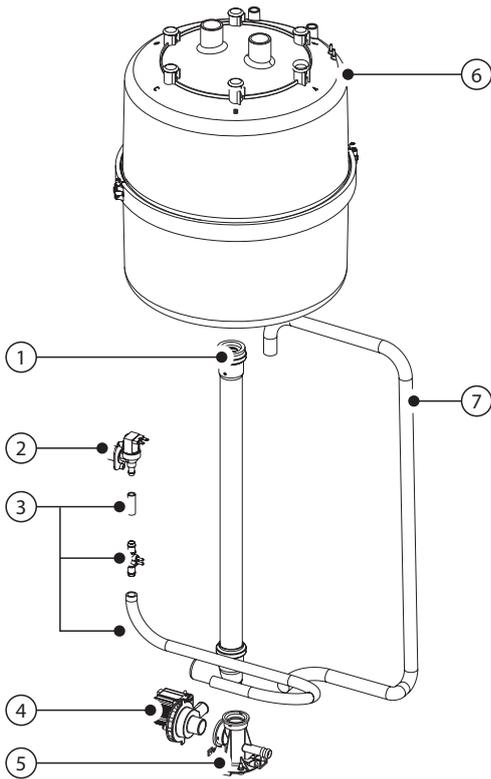


Fig. 2.c

Legenda:

- 1 circuito di drenaggio
- 2 kit elettrovalvola di alimentazione
- 3 kit tubi interni
- 4 kit pompa di scarico
- 5 collettore
- 6 cilindro
- 7 tubo pompa di scarico
- 8 TAM (trasformatore amperometrico per la misurazione dell'intensità di corrente)
- 9 teleruttore
- 10 trasformatore
- 11 schede di espansione pCOe (espansione I/O del controllo)
- 12 relè di comando pompa
- 13 base portafusibili
- 14 controllo elettronico a microprocessore
- 15 morsetti alimentazione
- 16 morsettiera utenza
- 17 fermacavo
- 18 interruttore
- 19 terminale con display a cristalli liquidi (disposto sul cofano del vano elettrico)

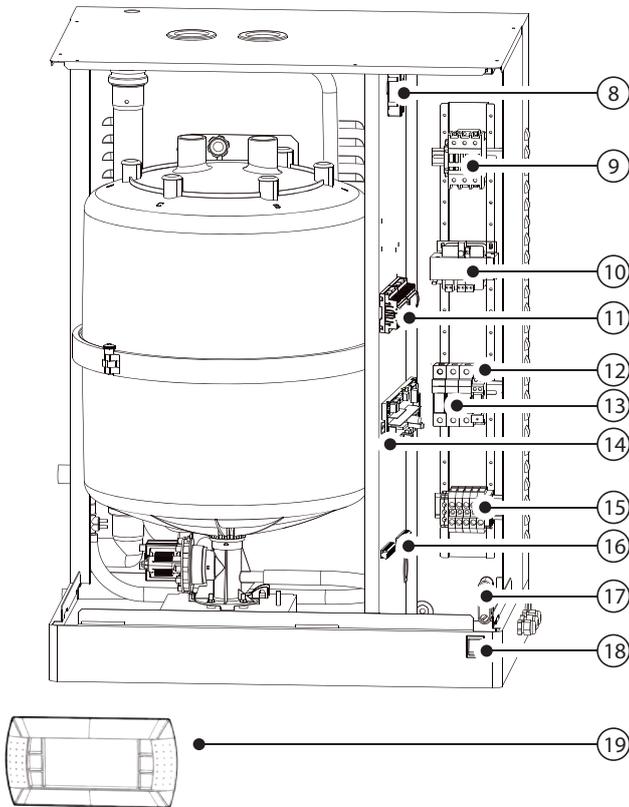


Fig. 2.d

manutenzione

parti di ricambio

tabella allarmi

tab. risoluz. problemi

Tabella codici ricambio parte idraulica, elettrica ed elettronica  
UE025...UE065

descrizione	UE025	UE035	codice ricambio UE045		UE065	posizione	figura
			400 V	230 V			
<b>Parte idraulica</b>							
Tubo pompa di scarico			13C479A001			7	2.c
Collettore			18C499A001			5	2.c
Kit pompa di scarico			KITPS00000			4	2.c
Kit tubi interni		UEKT10000L			UEKT1000XL	3	2.a e 2.c
Kit double check valve			FWHDCV0000			-	
Kit conduttimetro			KITCN00000			-	
Kit elettrovalvola alimentazione		KITVC10058	KITVC10070	KITVC10070	KITVC10070	2	2.c
Circuito di drenaggio		13C565A031				1	2.c
<b>Parte elettrica ed elettronica</b>							
Terminale display			HCT1EWF000			19	2.b
Scheda di espansione pCOe (espansione I/O del controllo)			PCOE00TLN0			11	2.d
TAM (trasformatore amperometrico)			09C565A042			8	2.b e 2.d
Contattore (V= 400)	0203013AXX		0203014AXX		0203007AXX		
Trasformatore alimentazione: 230/400-24V			09C565A044			10	2.b e 2.d
Controllo elettronico a microprocessore			HCA0EW0000			14	2.b e 2.d
Base portafusibili			0606193AXX			13	2.b e 2.d
Relè di comando pompa			0102001AXX			12	2.d
F1 - F2 Fusibili alimentazione 230...400Vac			0605319AXX			-	vedi schemi elettrici
F3 Fusibile pompa			0605319AXX			-	vedi schemi elettrici
F4 Fusibile secondario trasformatore			0605624AXX			-	vedi schemi elettrici
F5 - F6 Fusibile pCOe			0605615AXX			-	vedi schemi elettrici
AP1 - AP2 Morsetto fusibile			0605595AXX			-	Vedi schemi elettrici
Cavo di collegamento tra terminale e HHPC			S90CONN002			-	
PF1 Fusibile controllo			0605604XXX			-	vedi schemi elettrici

Tab. 2.d

Tabella ricambi cilindri standard e speciali UE025...UE065

Descrizione	UE025	UE035	UE045	UE065
Cilindri STANDARD non apribili	200/230V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BL0T4C00H0	BL0T4B00H0	BL0T5A00H1
	400V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BL0T4C00H0	BL0T4D00H0	BL0T4C00H0
Cilindri SPECIALI non apribili	200/230V 3ph Cilindro conducibilità 125...350 µS/cm	BL0T4B00H0	BL0T4B00H0	BL0T5A00H1
	400V 3ph Cilindro conducibilità 125...350 µS/cm	BL0T4C00H0	BL0T4C00H0	BL0T4B00H0
Cilindri apribili SPECIALI	200/230V 3ph Cilindro conducibilità 125...350 µS/cm	BLCT4B00W0	BLCT4B00W0	BLCT5A00W0
	200/230V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BLCT4C00W0	BLCT4B00W0	BLCT5A00W0
	400V 3ph Cilindro conducibilità 125...350 µS/cm	BLCT4C00W0	BLCT4C00W0	BLCT4B00W0
	400V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BLCT4C00W0	BLCT4D00W0	BLCT4C00W0
Kit elettrodi e guarnizioni	200/230V 3ph Cilindro conducibilità 125...350 µS/cm	KITBLCT4B0	KITBLCT4B0	KITBLCT5A0
	200/230V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	KITBLCT4C0	KITBLCT4C0	KITBLCT5A0
	400V 3ph Cilindro conducibilità 125...350 µS/cm	KITBLCT4C0	KITBLCT4C0	KITBLCT4B0
	400V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	KITBLCT4D0	KITBLCT4D0	KITBLCT4C0
Kit guarnizione		KITBLC4FG0	KITBLC4FG0	KITBLC5FG0

Tab. 2.e

### 3. Visualizzazione allarmi

Dal sotto-menù storico allarmi, premere ENTER per visualizzare gli allarmi (tipo di allarme, data e ora)  
L'umidificatore memorizza fino a 200 allarmi.

allarme	significato e causa	soluzione	reset	relè allarme	conseguenza
Allarme: EP Bassa Produzione (cilindro OFF)	eccessiva riduzione di produzione vapore, oppure eccessiva presenza di schiuma nel cilindro.	Provvedere alla manutenzione del cilindro	manuale	attivo	stop produzione vapore
Allarme: EF Mancanza acqua (cilindro OFF)	mancanza acqua nel cilindro	1. controllare che il tubo di alimentazione e i tubi interni non siano ostruiti o piegati, e che vi sia sufficiente pressione (0.1...0.8 MPa, 1...8 bar); 2. verificare il funzionamento dell'elettrovalvola di alimentazione; 3. verificare che tubo di mandata vapore non sia sottoposto a eccessiva contropressione, impedendo l'afflusso d'acqua nel cilindro per gravità; 4. verificare che il tubo di mandata vapore non sia strozzato o che non vi siano sacche di deposito condensa	automatico (procedura automatica rientro acqua)	attivo	stop produzione vapore
Allarme: Ed Allarme scarico (Cilindro OFF)	malfunzionamento dello scarico	controllare i circuiti idraulici di scarico e il buon funzionamento dell'elettropompa di scarico	manuale	attivo	stop produzione vapore
Allarme: EL Bassa Corrente (Cilindro OFF)	potenza elettrica non disponibile; produzione vapore abilitata ma non funzionante	Spegnere l'umidificatore sconnettendolo dalla rete elettrica, quindi verificare i collegamenti elettrici.	manuale	attivo	stop produzione vapore
Allarme: EH Alta Corrente (Cilindro OFF)	probabile guasto agli elettrodi o acqua temporaneamente troppo conduttiva (specialmente al riavvio dopo un breve arresto)	1. verificare il funzionamento dell'elettropompa di scarico; 2. verificare la tenuta dell'elettrovalvola di carico quando non è alimentata; scaricare parte dell'acqua e riavviare.	manuale	attivo	stop produzione vapore
Allarme: EC Alta conducibilità (Cilindro OFF)	alta conducibilità acqua di alimentazione	1. verificare la soglia limite impostata; 2. spegnere la macchina e pulire gli elettrodi; se il problema persiste, cambiare l'origine dell'acqua d'alimentazione oppure inserire un idoneo sistema di trattamento (demineralizzazione parziale). <b>Nota:</b> il problema non può essere risolto con l'addolcimento dell'acqua d'alimentazione	manuale	attivo	stop produzione vapore
Pre-allarme: Ec Alta conducibilità	pre-allarme: alta conducibilità acqua di alimentazione	1. verificare la conducibilità dell'acqua d'alimentazione se necessario inserire un idoneo sistema di trattamento dell'acqua (demineralizzazione parziale). <b>Nota:</b> il problema non può essere risolto con l'addolcimento dell'acqua d'alimentazione	automatico	non attivo	solo segnalaz.
Allarme: E= Alta Temp.	pre-allarme: alta temperatura	verificare il funzionamento della sonda ed il parametro di alta temperatura	automatico	non attivo	solo segnalaz.
Allarme: E_ Bassa Temp.	pre-allarme: bassa temperatura	verificare il funzionamento della sonda ed il parametro di bassa temperatura	automatico	non attivo	solo segnalaz.
Allarme: E3 Sonda 1 rotta o non connessa	allarme 1° sonda sconnessa o danneggiata	verificare il collegamento della sonda, ed il tipo di sonda selezionata nella maschera: "tipo di sonda" (sotto-menù "manutenzione hardware")	automatico	attivo	stop produzione v
Allarme: E4 Sonda 2 rotta o non connessa	allarme 2° sonda sconnessa o danneggiata	verificare il collegamento della sonda, ed il tipo di sonda selezionata nella maschera: "tipo di sonda" (sotto-menù "manutenzione hardware")	automatico	non attivo	stop produzione vapore
Pre-allarme: EA Schiuma cilindro	eccessiva schiuma nel cilindro in fase d'ebollizione	la formazione di schiuma è generalmente dovuta a presenza nell'acqua di tensioattivi (lubrificanti, solventi, detersivi, agenti di trattamento dell'acqua, addolcimento) o a eccessiva concentrazione di sali disciolti: 1. spurgare le linee d'alimentazione dell'acqua; 2. pulire il cilindro verificare la presenza di un addolcitore (in tal caso, utilizzare un altro tipo di acqua o ridurre l'addolcimento).	manuale	non attivo	solo segnalaz.
Pre-allarme: CP pre-esaurimento cilindro	pre-allarme: cilindro in via d'esaurimento	effettuare la manutenzione e/o sostituire il cilindro	manuale	non attivo	solo segnalaz.
Allarme: EU cilindro pieno (cilindro OFF)	cilindro pieno con macchina ferma	a macchina spenta: 1. verificare eventuali trafileture elettrovalvola di alimentazione o il ritorno condensa dalla condotta verificare la pulizia dei sensori di livello	manuale	attivo	Stop produzione vapore
Pre-allarme: CL cilindro esaurito	cilindro esaurito	effettuare la manutenzione e/o sostituire il cilindro	manuale	attivo	stop produzione vapore

allarme	significato e causa	soluzione	reset	relè allarme	conseguenza
Pre-allarme: CY Cilindro manutenzione consigliata	manutenzione consigliata cilindro	effettuare la manutenzione e/o sostituire il cilindro	manuale (reset contatore)	non attivo	solo segnalaz.
Allarme: Mn Cilindro manutenzione obbligatoria (cilindro OFF)	manutenzione obbligatoria cilindro	Sostituire il cilindro	manuale (reset contatore)	attivo	stop produzione vapore
Allarme Scheda Orologio	Errore Orologio batteria tampone completamente scarica oppure problemi generici all'orologio	Controllo elettronico a microprocessore installato all'interno della parte elettrica dell'umidificatore	manuale	non attivo	solo segnalaz. vapore
Allarme: scheda utenza 1 o 2	scheda utenze offline o guasta	- collegare la scheda mancante - disattivare funzioni utenze relative alla segnalazione di allarme	automatico	attivo	sola segnalaz.

Tab. 3.a

Cilindro OFF= il cilindro non è in grado di produrre vapore

Il tasto allarme consente effettuare più azioni a seconda di quante volte viene premuto.

Azione/Pressione tasto	Effetto
prima volta	visualizzazione del codice di allarme; se sono presenti contemporaneamente più allarmi, la sequenza dei codici appare premendo UP o DOWN.
seconda volta	se la causa di allarme è scomparsa, scompare la visualizzazione dell'allarme e il relativo relè si disattiva (se presente)
terza volta	se la causa di allarme è scomparsa, scompare la visualizzazione dell'allarme e il relativo relè si disattiva e sul display compare:
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;">           Nessun Allarme Attivo         </div>
quarta volta	ritorno alla maschera principale

Tab. 3.b

### 3.1 Info-menù

Serie di maschere che descrivono funzioni e utilità delle maschere del menù di gestione.

Abilitando "info-menù" (di default è disabilitato), ogni accesso ai sotto-menù sarà preceduto da una maschera descrittiva (per proseguire nella navigazione premere ENTER).

#### Abilitazione info-menù

Dal sotto-menù "utenza" premere:

- ENTER per confermare;
- DOWN fino a visualizzare la maschera del parametro "abilita descrizioni info?";
- ENTER per posizionare il cursore sul valore del parametro (SI/NO);
- UP o DOWN per abilitare la funzione info-menù (SI);
- ESC più volte per tornare alla maschera "Principale";

### 3.2 Scarico meccanico dell'acqua del cilindro

Scarico per gravità senza l'attivazione dell'umidificatore, consigliato in caso di:

- umidificatore fuori servizio se è necessario svuotare il cilindro senza accendere l'umidificatore;
- per eliminare il residuo d'acqua a seguito di uno scarico a mezzo di pompa.

#### Scarico meccanico:

- assicurarsi che l'umidificatore non sia alimentato;
- togliere il cofano
- azionare il dispositivo meccanico sotto il cilindro (vedi part. A Fig. 3.a).

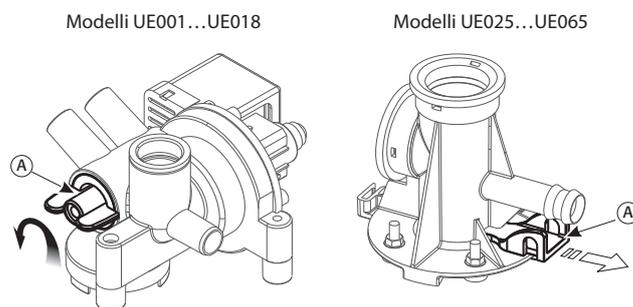


Fig. 3.a

#### Altri tipi di scarico:

- manuale (dalla maschera "Accesso rapido di ON/OFF; e da procedura manuale);
- automatico (vedi par. "Scarico automatico dell'acqua" del manuale relativo).

# humiSteam x-plus

Umidificatori  
Humidifiers



## Indice

<b>HUMISTEAM X-PLUS</b>	<b>35</b>
1. Manutenzione.....	35
1.1 Pulizia e manutenzione cilindro.....	35
1.2 Scarico meccanico dell'acqua del cilindro.....	35
1.3 Collegamento boiler modelli trifase UE001...UE130.....	35
1.4 Pulizia e manutenzione altri componenti.....	36
2. Parti di ricambio.....	37
2.1 Parti di ricambio modelli UE001...UE018.....	37
2.2 Parti di ricambio modelli UE025...UE065.....	39
2.3 Parti di ricambio modelli UE090...UE130.....	41
3. Allarmi.....	43

# HUMISTEAM X-PLUS

## 1. Manutenzione

### 1.1 Pulizia e manutenzione cilindro

#### Sostituzione

**!** Attenzione: la sostituzione deve essere svolta solo da personale qualificato, e con umidificatore non alimentato.

In normali condizioni, i cilindri usa e getta vanno sostituiti dopo un anno (o 2.500 ore di esercizio, se periodicamente puliti), mentre quelli apribili dopo 5 anni (o 10.000 ore di esercizio, se periodicamente puliti). La sostituzione deve essere immediata – anche prima dei tempi previsti – al verificarsi di anomalie. Per esempio, quando le incrostazioni di calcare all'interno del cilindro impediscono un corretto passaggio di corrente elettrica.

#### Procedura di sostituzione:

1. svuotare tutta l'acqua contenuta (procedura di sostituzione cilindro, vedi menu manutentore);
2. spegnere l'umidificatore (interruttore "0"), e aprire il sezionatore di linea dell'alimentazione elettrica (procedura di sicurezza);
3. attendere che l'umidificatore e il cilindro si siano raffreddati;
4. togliere il cofano frontale;
5. sconnettere i cavi elettrici del cilindro ed il tubo uscita vapore;
6. sbloccare il cilindro dal fissaggio e sollevarlo per estrarlo;
7. inserire il cilindro nuovo (assicurarsi che il modello e la tensione di alimentazione del cilindro in sostituzione corrispondano a quelli riportati nei dati di targa);
8. fissare il cilindro;
9. riconnettere i cavi elettrici al cilindro;
10. mettere il cofano frontale;
11. accendere l'umidificatore;
12. resettare contaore vita cilindro (vedi menu manutentore);
13. Attivare procedura di lavaggio nuovo cilindro 8 vedi menu manutentore).

### 1.2 Scarico meccanico dell'acqua del cilindro

Scarico per gravità senza l'attivazione dell'umidificatore, consigliato in caso di:

- umidificatore fuori servizio
- se è necessario svuotare il cilindro senza accendere l'umidificatore.

#### Scarico meccanico:

- assicurarsi che l'umidificatore non sia alimentato;
- togliere il cofano;
- azionare il dispositivo meccanico sotto il cilindro (vedi figura sotto).

Modelli UE001...UE018

Modelli UE025...UE130

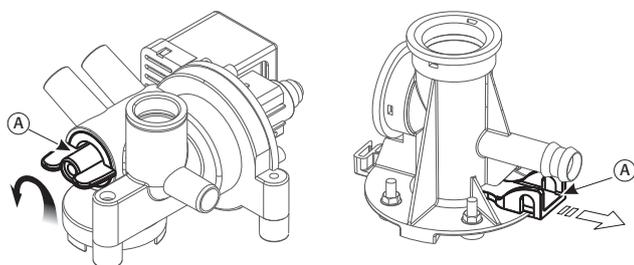


Fig. 1.a

#### Controlli periodi

- Dopo un'ora di funzionamento: controllare l'assenza di perdite d'acqua significative.
- Ogni 15 giorni o non oltre 300 ore d'esercizio: controllare il funzionamento, l'assenza di perdite d'acqua significative, le condizioni generali del contenitore. Verificare che durante il funzionamento non si generino archi o scintille tra gli elettrodi.

- Ogni 3 mesi o non oltre 1000 ore d'esercizio:
  - cilindri usa e getta: controllare il funzionamento, l'assenza di perdite d'acqua significative ed eventualmente effettuare la sostituzione del cilindro;
  - cilindri apribili: se ci sono zone sensibilmente annerite, controllare lo stato di incrostazione degli elettrodi e ripulire, con gli specifici kit elettrodi e guarnizioni.
- Ogni anno o non oltre 2500 ore d'esercizio:
  - cilindri usa e getta: sostituzione;
  - cilindri apribili: se ci sono zone sensibilmente annerite, controllare lo stato di incrostazione degli elettrodi e ripulire, con gli specifici kit elettrodi e guarnizioni.
- Dopo 5 anni o non oltre 10.000 ore di esercizio: sostituzione cilindro apribile.

Dopo un impiego molto prolungato, oppure per l'utilizzo d'acqua ricca di sali, i depositi solidi che si formano naturalmente sugli elettrodi potrebbero crescere fino ad aderire alla parete interna cilindro. In caso di depositi particolarmente conduttivi lo sviluppo di calore potrebbe surriscaldare la parte in plastica fino a fonderla con rischio di fuoriuscite d'acqua ad alta temperatura.

**!** Attenzione: In caso di perdita d'acqua togliere l'alimentazione dall'umidificatore perché l'acqua potrebbe condurre corrente elettrica.

### 1.3 Collegamento boiler modelli trifase UE025...UE130

produzione (Kg/h)	conduttività (µS/cm)	alimentazione (V)	
		230	400
25	75/350 µS/cm	A	B
	350/1250 µS/cm	B	B
35	75/350 µS/cm	A	B
	350/1250 µS/cm	A	B
45	75/350 µS/cm	A	A
	350/1250 µS/cm	A	B
65	75/350 µS/cm	/	A
	350/1250 µS/cm	/	B
90	75/350 µS/cm	/	A
	350/1250 µS/cm	/	B
130	75/350 µS/cm	/	A
	350/1250 µS/cm	/	B

Tab. 1.a

Il fissaggio del capocorda con il dado superiore deve essere fatto con una coppia pari a 3 Newton • m. (solo su unità con cilindro BL\*T5\*)

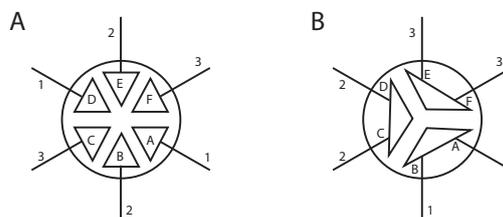


Fig. 1.b

Collegamento cilindro monofase, trifase UE001 a UE018

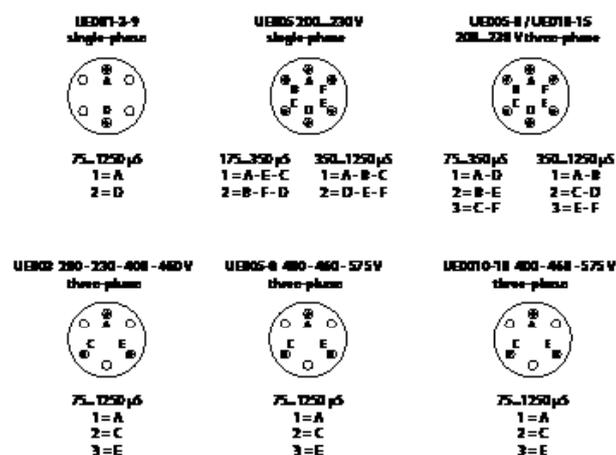


Fig. 1.c

## 1.4 Pulizia e manutenzione altri componenti

### ⚠ Attenzione:

- per la pulizia dei componenti plastici non impiegare detergenti o solventi;
- i lavaggi disincrostanti possono essere effettuati con una soluzione di acido acetico al 20%, sciacquando successivamente con acqua.

#### Verifiche di manutenzione altre componenti:

- elettrovalvola di alimentazione. Dopo avere scollegato i cavi e le tubazioni, rimuovere l'elettrovalvola e controllare lo stato di pulizia del filtro in ingresso pulendolo, se necessario, utilizzare acqua e una spazzola morbida;
- collettore di alimentazione e drenaggio. Verificare che non siano presenti residui solidi nella sede di innesto del cilindro, rimuovendo le eventuali impurità. Controllare che la guarnizione di tenuta (O-Ring) non sia danneggiata o fessurata, se necessario sostituirla. Verificare che non vi siano residui solidi nel condotto di drenaggio;
- pompa di scarico. Scollegare l'alimentazione elettrica, estrarre la pompa e rimuovere eventuali impurità. Pulire la vasca da eventuali incrostazioni e verificare che l'acqua fluisca liberamente dalla vasca allo scarico (in corrispondenza della pompa di scarico);
- vaschetta di carico. Controllare che non vi siano ostruzioni o particelle solide e che gli elettrodi di misura della conducibilità siano puliti, rimuovere eventuali impurità e risciacquare;
- kit tubi interni. Controllare che i tubi siano liberi ed esenti da impurità; rimuovere eventuali impurità e risciacquare.

⚠ Attenzione: dopo aver sostituito o controllato le parti idrauliche verificare che le connessioni siano collegate correttamente. Riavviare la macchina ed eseguire alcuni cicli di alimentazione e drenaggio (da 2 a 4), terminati i quali, applicando la procedura di sicurezza, verificare eventuali trafiletti di acqua.

#### Fusibili dei circuiti ausiliari

Fusibili	UE001...018	UE 025...045 (230V)	UE25...065 (400V)	UE 090...130
F1, F2	1 A rapido, 10,3x38	2 A rapido, 10,3x38	1 A rapido, 10,3x38	2 A rapido, 10,3x38
F3	1 A rapido, 5x20 in ceramica	1 A rapido, 10,3x38		
F4	2,5 A T ritardato 5x20 in ceramica			4 A T ritardato 5x20 in ceramica

## 2. Parti di ricambio

### 2.1 Parti di ricambio modelli UE001...UE018

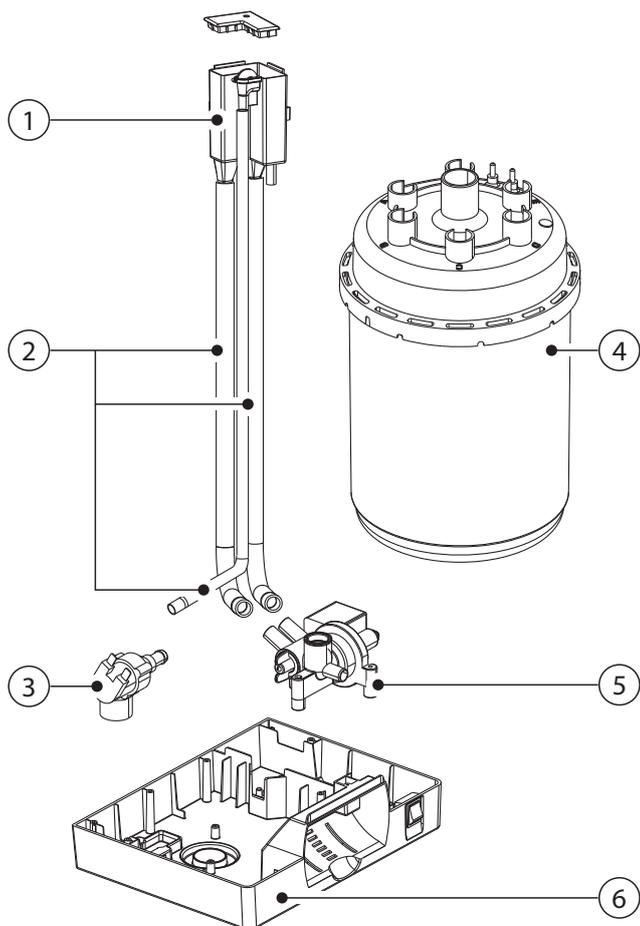


Fig. 2.a

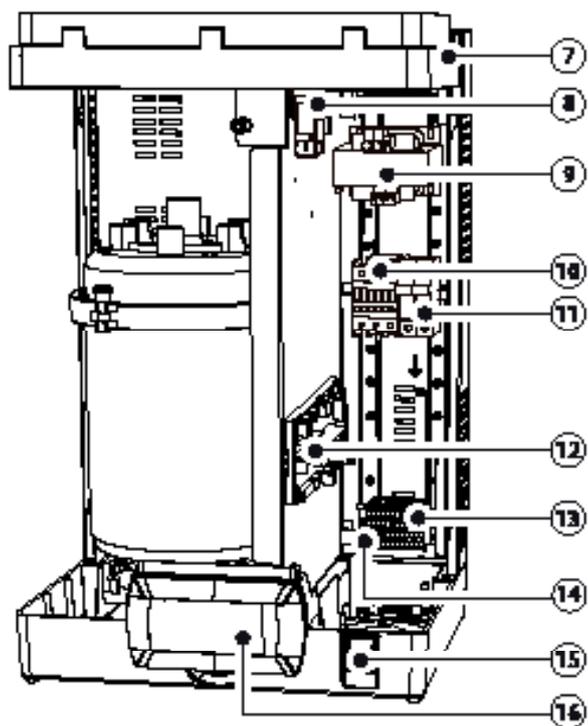


Fig. 2.b

#### Legenda

- 1 vaschetta di carico
- 2 kit tubi interni
- 3 kit elettrovalvola di alimentazione
- 4 cilindro
- 5 collettore con pompa di scarico
- 6 base in plastica
- 7 cielo umidificatore in plastica
- 8 TAM (trasformatore amperometrico per la misurazione dell'intensità di corrente)
- 9 trasformatore
- 10 contattore
- 11 base porta fusibili F1- F2
- 12 controllo elettronico
- 13 morsetti alimentazione
- 14 base porta fusibili F3
- 15 interruttore
- 16 terminale con display

**Tabella codici ricambio parte idraulica, elettrica ed elettronica  
UE001...018**

	UE001	UE003	codice ricambio				UE010	UE015	UE018	posizione	figura
			UE005		UE008	UE009					
			230-400 3ph	230 1ph							
<b>Parte idraulica</b>											
Vaschetta di carico + conduttimetro			UEKVASC000							1	2.a
Kit elettrovalvola di alimentazione		KITVC10006				KITVC10011			3	2.a	
Kit tubi interni		UEKT100005				UEKT10000M			2	2.a	
Base umidificatore in plastica			UEKBOTTOM0							6	2.b
Cielo umidificatore in plastica			UEKTOP0000							7	2.a
Collettore c/s assemblato + pompa 230V			UEKDRAIN01							5	2.a
<b>Parte elettrica ed elettronica</b>											
Terminale display			HCT1EXW000							16	2.b
TAM (trasformatore amperometrico)			UEKTAM0000							8	2.b
Contattore		UEKCONT100		UEKCONT200						10	2.b
Trasformatore alimentazione: 230-400/24 V			UEKTR10000							9	2.b
Controllo elettronico <sup>(1)</sup>			HCzXxxxvi0 <sup>(2)</sup>							12	2.b
Base portafusibili (F1,F2)			URKFKH10000							11	2.b
Base portafusibili (F3)			UEKFKH10000							14	2.b
F1 - F2 Fusibili alimentazione 230...400 Vac			UEKFUSE100							-	vedi schemi elettrici
F3 fusibile protezione pompa			UEKFUSE200							-	vedi schemi elettrici
F4 Fusibile secondario trasformatore			URKFUSE500							-	vedi schemi elettrici
Cavo di collegamento tra terminale e controllo elettronico			S90CONN002							-	

Tab. 2.a

- per l'ordine, oltre al codice del controllo, specificare il codice completo e il numero di serie dell'umidificatore.
- z: versione scheda (A: versione base fino al modello UE65, B: vers. con espansione sui modelli UE90-130)  
xxx: kg/h ( 01,.....,130)  
v: tensione di alimentazione  
i: 0 imballo singolo / 1 imballo multiplo

**Tabella codici ricambio cilindri UE001...009 monofase, kit elettrodi e guarnizioni**

Modello		UE001	UE003	UE005	UE009
Cilindri STANDARD non apribili	200/230 Vac 1~, conducibilità 350...1250 µS/cm	BLOS1F00H2	BLOS1F00H2	BLOS2E00H2	BLOS3F00H2
Cilindri SPECIALI non apribili	200/230 Vac 1~, conducibilità 75...350 µS/cm	BLOS1E00H2	BLOS1E00H2	BLOS2E00H2	BLOS3E00H2
Cilindri SPECIALI apribili	200/230 Vac 1~, conducibilità 75...350 µS/cm	BLOS1E00W2	BLOS1E00W2	BLOS2E00W2	BLOS3E00W2
	200/230 Vac 1~, conducibilità 350...1250 µS/cm	BLCS1F00W2	BLCS1F00W2	BLCS2E00W2	BLCS3F00W2
Kit elettrodi e guarnizioni	200/230 Vac 1~, conducibilità 75...350 µS/cm	KITBLCS1E2	KITBLCS2E2	KITBLCS2E2	KITBLCS3E2
	200/230 Vac 1~, conducibilità 350...1250 µS/cm	KITBLCS1F2	KITBLCS2F2	KITBLCS2E2	KITBLCS3F2
Kit guarnizione filtro		KITBLC1FG0	KITBLC2FG0	KITBLC2FG0	KITBLC3FG0

Tab. 2.b

**Tabella codici ricambio cilindri UE003...018 trifase, kit elettrodi e guarnizioni**

Modello		UE003	UE005	UE008	UE010	UE015	UE018
Cilindri STANDARD non apribili	200/230 VAC 3~, conducibilità 350...1250 µS/cm	BLOT1B00H2	BLOT2A00H2	BLOT2A00H2	BLOT3A00H2	BLOT3A00H2	--
	400 VAC 3~, conducibilità 350...750 µS/cm	BLOT1C00H2	BLOT2C00H2	BLOT2C00H2	BLOT3C00H2	BLOT3C00H2	BLOT3C00H2
Cilindri SPECIALI non apribili	200/230 VAC 3~, conducibilità 75...350 µS/cm	BLOT1A00H2	BLOT2A00H2	BLOT2A00H2	BLOT3A00H2	BLOT3A00H2	--
	400 VAC 3~, conducibilità 75...350 µS/cm	BLOT1A00H2	BLOT2B00H2	BLOT2B00H2	BLOT3B00H2	BLOT3B00H2	BLOT3B00H2
	400 VAC 3~, conducibilità 750...1250 µS/cm	BLOT1D00H2	BLOT2D00H2	BLOT2D00H2	BLOT3D00H2	BLOT3D00H2	BLOT3D00H2
Cilindri SPECIALI apribili	200/230 VAC 3~, conducibilità 75...350 µS/cm	BLCT1A00W2	BLCT2A00W2	BLCT2A00W2	BLCT3A00W2	BLCT3A00W2	--
	400 VAC 3~, conducibilità 75...350 µS/cm	BLCT1A00W2	BLCT2B00W2	BLCT2B00W2	BLCT3B00W2	BLCT3B00W2	BLCT3B00W2
	400 VAC 3~, conducibilità 350...750 µS/cm	BLCT1C00W2	BLCT2C00W2	BLCT2C00W2	BLCT3C00W2	BLCT3C00W2	BLCT3C00W2
	400 VAC 3~, conducibilità 750...1250 µS/cm	BLCT1D00W2	BLCT2D00W2	BLCT2D00W2	BLCT3D00W2	BLCT3D00W2	BLCT3D00W2
Kit elettrodi 200/230 Vac 3~, 75/350 µS/cm		KITBLCT1A2	KITBLCT2A2	KITBLCT2A2	KITBLCT3A2	KITBLCT3A2	--
Kit elettrodi 200/230 Vac 3~, 350/1250 µS/cm		KITBLCT1B2	KITBLCT2A2	KITBLCT2A2	KITBLCT3A2	KITBLCT3A2	--
Kit elettrodi 400 Vac 3~, 75/350 µS/cm		KITBLCT1A2	KITBLCT2B2	KITBLCT2B2	KITBLCT3B2	KITBLCT3B2	KITBLCT3B2
Kit elettrodi 400 Vac 3~, 350/750 µS/cm		KITBLCT1C2	KITBLCT2C2	KITBLCT2C2	KITBLCT3C2	KITBLCT3C2	KITBLCT3C2
Kit elettrodi 400 Vac 3~, 750/1250 µS/cm		KITBLCT1D2	KITBLCT2D2	KITBLCT2D2	KITBLCT3D2	KITBLCT3D2	KITBLCT3D2
Kit guarnizione filtro		KITBLC1FG0	KITBLC2FG0	KITBLC2FG0	KITBLC3FG0	KITBLC3FG0	KITBLC3FG0

Tab. 2.c

2.2 Parti di ricambio modelli UE025...UE065

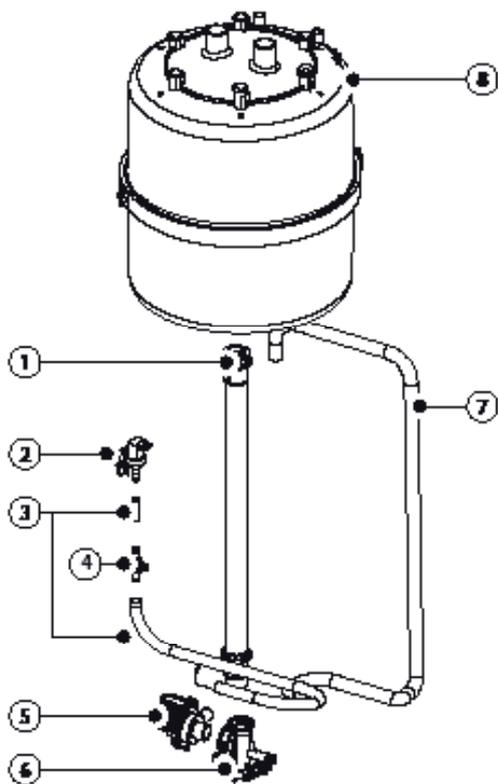


Fig. 2.c

Legenda:

- 1 circuito di drenaggio
- 2 kit elettrovalvola di alimentazione
- 3 kit tubi interni
- 4 conduttimetro
- 5 kit pompa di scarico
- 6 collettore
- 7 tubo pompa di scarico
- 8 cilindro
- 9 TAM (trasformatore amperometrico per la misurazione dell'intensità di corrente)
- 10 contattore
- 11 trasformatore
- 12 relè comando pompa
- 13 base portafusibili
- 14 controllo elettronico
- 15 morsetti alimentazione
- 16 fermacavo
- 17 interruttore
- 18 terminale con display a cristalli liquidi (disposto sul cofano del vano elettrico)

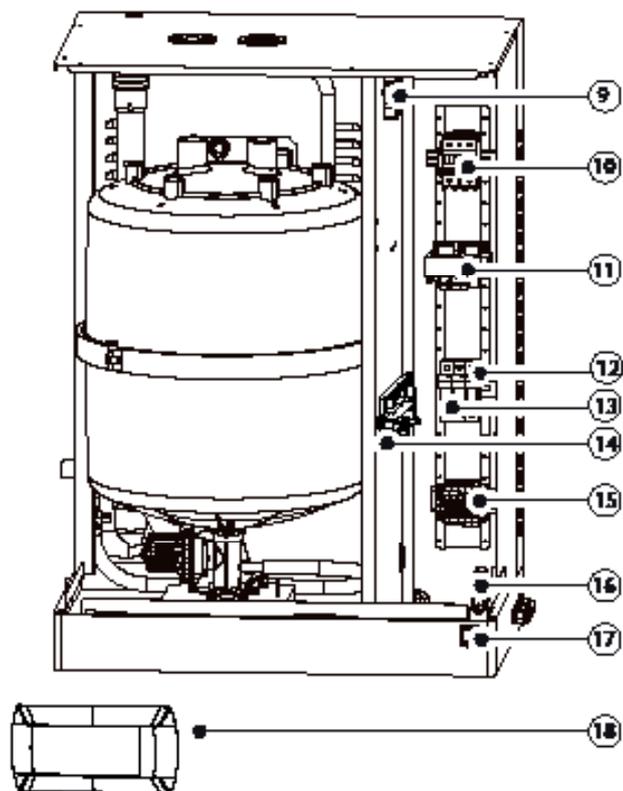


Fig. 2.d

**Tabella codici ricambio parte idraulica, elettrica ed elettronica  
UE025...UE065**

descrizione	codice ricambio						UE065	posizione	figura
	UE025		UE035		UE045				
	230 V	400 V	230V	400V	400 V	230 V			
Parte idraulica									
Tubo pompa di scarico	UEKDH00000							7	2.c
Collettore	UEKCOLL000							6	2.c
Kit pompa di scarico	KITPSE0000							5	2.c
Kit tubi interni	UEKT10000L			UEKT1000XL				3	2.c
Kit double check valve	FWHDCV0000							-	
Kit conduttimetro	KITCN00000							4	2.c
Kit elettrovalvola alimentazione	KITVC10058			KITVC10070				2	2.c
Circuito di drenaggio	UEKDC00000			UEKDC10000				1	2.c
Parte elettrica ed elettronica									
Terminale display	HCT1EXF000							18	2.d
TAM (trasformatore amperometrico)	UEKTAM0000							9	2.d
Contattore	URKCONT300	UEKCONT200	URKCONT300	URKCONT400	URKCONT300			10	
Trasformatore alimentazione: 230/400-24V	UEKTR10000							11	2.d
Controllo elettronico	HCzXxxxvi0 <sup>(2)</sup>							14	2.d
Base portafusibili	URKFH20000							13	2.d
Relè di comando pompa	UEKRD00000							12	2.d
F1 - F2 Fusibili alimentazione 230...400Vac	UEKFUSE300	UEKFUSE100	UEKFUSE300	UEKFUSE100	UEKFUSE100	UEKFUSE300	UEKFUSE100	-	vedi schemi elettrici
F3 Fusibile protezione pompa pompa	URKFUSE300							-	vedi schemi elettrici
F4 Fusibile secondario trasformatore	URKFUSE500							-	vedi schemi elettrici
Cavo di collegamento tra terminale e controllo	S90CONN002							-	

Tab. 2.d

- per l'ordine, oltre al codice del controllo, specificare il codice completo e il numero di serie dell'umidificatore.
- z: versione scheda (A: versione base fino al modello UE65, B: vers. con espansione sui modelli UE90-130)  
v: tensione di alimentazione  
i: 0 imballo singolo / 1 imballo multiplo

**Tabella ricambi cilindri standard e speciali UE025...UE065**

Descrizione	UE025	UE035	UE045	UE065
Cilindri STANDARD non apribili	200/230V 3ph cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BL0T4C00H2	BL0T4B00H2	BL0T5A00H1
	400V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BL0T4D00H2	BL0T4D00H2	BL0T4C00H2
Cilindri SPECIALI non apribili	200/230V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	BL0T4B00H2	BL0T4B00H2	BL0T5A00H1
	400V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	BL0T4C00H2	BL0T4C00H2	BL0T4B00H2
Cilindri apribili SPECIALI	200/230V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	BLCT4B00W2	BLCT4B00W2	BLCT5A00W0
	200/230V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BLCT4C00W2	BLCT4B00W2	BLCT5A00W0
	400V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	BLCT4C00W2	BLCT4C00W2	BLCT4B00W2
	400V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BLCT4D00W2	BLCT4D00W2	BLCT4C00W2
Kit elettrodi e guarnizioni	200/230V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	KITBLCT4B2	KITBLCT4B2	KITBLCT5A0
	200/230V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	KITBLCT4C2	KITBLCT4B2	KITBLCT5A0
	400V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	KITBLCT4C2	KITBLCT4C2	KITBLCT4B2
	400V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	KITBLCT4D2	KITBLCT4D2	KITBLCT4C2
Kit guarnizione e filtro	KITBLC4FG0	KITBLC4FG0	KITBLC4FG0	KITBLC5FG0

Tab. 2.e

2.3 Parti di ricambio modelli UE090...UE130

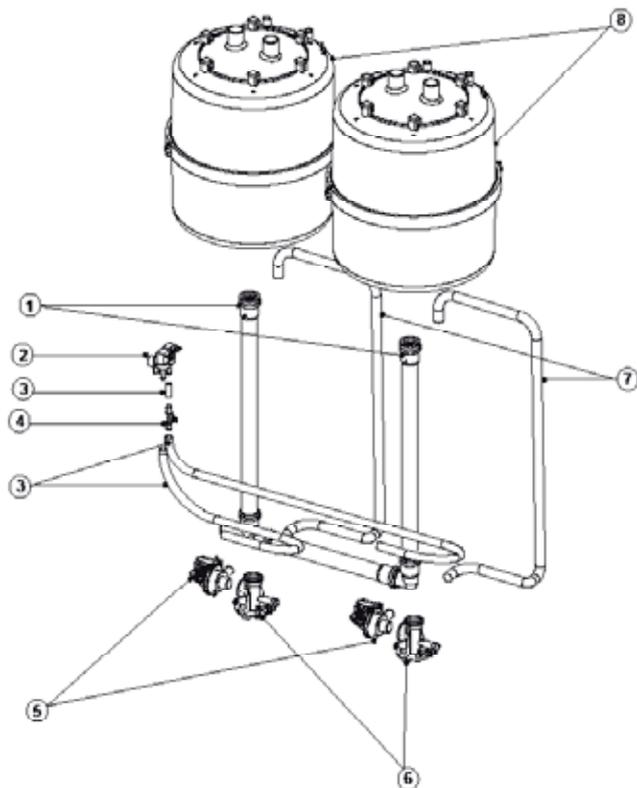


Fig. 2.e

Legenda:

- 1 circuito di drenaggio
- 2 kit elettrovalvola di alimentazione
- 3 kit tubi interni
- 4 conduttimetro
- 5 kit pompa di scarico
- 6 collettore
- 7 tubo pompa di scarico
- 8 cilindro
- 9 TAM (trasformatore amperometrico per la misurazione dell'intensità di corrente)
- 10 contattore
- 11 trasformatore
- 12 relè comando pompa
- 13 base portafusibili
- 14 controllo elettronico
- 15 morsetti alimentazione
- 16 fermacavo
- 17 interruttore
- 18 terminale con display a cristalli liquidi (disposto sul cofano del vano elettrico)

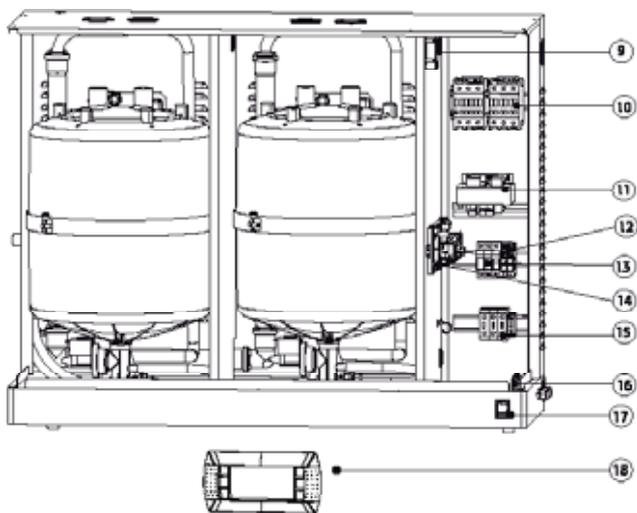


Fig. 2.f

**Tabella codici ricambio parte idraulica, elettrica ed elettronica  
UE090...UE130**

descrizione	codice ricambio		posizione	figura
	UE090	UE130		
Parte idraulica				
Tubo pompa di scarico	UEKDH00000		7	2.e
Collettore	UEKCOLL000		6	2.e
Kit pompa di scarico	KITPSE0000		5	2.e
Kit tubi interni	UEKT100XXL		3	2.e
Kit double check valve	FWHDCV0000		-	
Kit conduttimetro	KITCN00000		4	2.e
Kit elettrovalvola alimentazione	KITVC10140		2	2.e
Circuito di drenaggio	UEKDC20000		1	2.e
Parte elettrica ed elettronica				
Terminale display	HCT1EXF000		18	2.f
TAM (trasformatore amperometrico)	UEKTAM0000		11	2.f
Contattore	URKCONT300			2.f
Trasformatore alimentazione	UEKTR20000		11	2.f
Controllo elettronico <sup>(1)</sup>	HCzXxxxvi0 <sup>(2)</sup>		14	2.f
Base portafusibili	URKFH20000		13	2.f
Relè di comando pompa	UEKDT00000		12	2.f
F1 - F2 Fusibili alimentazione	UEKFUSE300		-	vedi schemi elettrici
F3 Fusibile pompa	URKFUSE300		-	vedi schemi elettrici
F4 Fusibile secondario trasformatore	UEKFUSE400		-	vedi schemi elettrici
Cavo di collegamento tra terminale e controllo elettronico	S90CONN002		-	

Tab. 2.f

- per l'ordine, oltre al codice del controllo, specificare il codice completo e il numero di serie dell'umidificatore.
- z: versione scheda (A: versione base fino al modello UE65; B: vers. con espansione sui modelli UE90-130)  
xxx: kg/h ( 01,.....,130)  
v: tensione di alimentazione  
i: 0 imballo singolo / 1 imballo multiplo

**Tabella ricambi cilindri standard e speciali UE090...UE130**

Descrizione		UE090	UE130
Cilindri non apribili STANDARD	400V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BL0T4C00H2	BL0T5C00H0
Cilindri non apribili SPECIALI	400V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	BL0T4B00H2	BL0T5B00H0
Cilindri apribili SPECIALI	400V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	BLCT4B00W2	BLCT5B00W0
	400V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	BLCT4C00W2	BLCT5C00W0
Kit elettrodi e guarnizioni	400V 3ph Cilindro conducibilità 75...350 µS/cm	KITBLCT4B2	KITBLCT5B2
	400V 3ph Cilindro conducibilità 350...1250 µS/cm	KITBLCT4C2	KITBLCT5C2
Kit guarnizione e filtro		KITBLC4FG0	KITBLC5FG0

Tab. 2.g

### 3. Allarmi

All'insorgere di una causa d'allarme il tasto relativo di allarme comincia a lampeggiare in modo intermittente.

In queste condizioni premendo una volta il tasto di allarme viene visualizzato il tipo di allarme (e il codice in linea con gli umidificatori CAREL standard).

Nei casi di allarmi potenzialmente pericolosi, l'umidificatore interrompe automaticamente la produzione di vapore. Per alcuni eventi d'allarme, contemporaneamente alla segnalazione viene attivato il relè d'allarme (vedi tabella sotto).

Quando la causa di allarme è rientrata:

- il ripristino dell'umidificatore e del relè d'allarme sono automatici o manuali;
- la disattivazione del messaggio visualizzato è solo manuale (vedi tabella sotto).

Anche se non più attivo, lo stato d'allarme continua ad essere indicato fino alla pressione del tasto "reset della visualizzazione".

Gli stati d'allarme ancora attivi non possono essere resettati.

In caso di indicazione di più allarmi, il display indica in sequenza tutti i codici solamente se dopo avere premuto una volta il tasto di allarme si preme anche il tasto "UP" o "DOWN".

allarmi visualizzati (2)= allarme relativo al cilindro 2	significato	causa	soluzione	reset	relè allarme	azione
AI I : EP Bassa Produzione (Cilindro 1(2) Off)	Allarme Bassa Produzione	eccessiva riduzione della produzione	cilindro completamente esaurito oppure acqua con eccessiva schiuma. Provvedere alla manutenzione del cilindro	Manuale	attivo	Stop produzione
AI I : EF Mancanza Acqua Cilindro 1(2)	Mancanza acqua	mancanza d'acqua	1. controllare che il tubo d'alimentazione dalla rete all'umidificatore ed i tubi interni non siano ostruiti o piegati e che vi sia sufficiente pressione(0.1...0.8 MPa, 1...8 bar); 2. verificare il funzionamento dell'elettrovalvola d'alimentazione; 3. verificare che la mandata del vapore non lavori con eccessiva contropressione, impedendo l'afflusso d'acqua nel cilindro per gravità; 4. verificare che il tubo di mandata del vapore non sia strozzato o che non vi siano sacche di deposito di condensa	Automatico (mediante procedura automatica rientro acqua) (vedi par. 4.4.10)  Manuale	attivo	Stop produzione
AI I : Ed Allarme Scarico (Cilindro 1(2) Off)	Allarme scarico	malfunzionamento scarico	controllare i circuiti idraulici di scarico e il buon funzionamento dell'elettropompa di scarico e verificare lo stato del filtro all'interno del cilindro	Manuale	attivo	Stop produzione
AI I : EL Bassa Corrente (Cilindro 1(2) Off)	Allarme bassa corrente	potenza elettrica non disponibile; a macchina attivata non viene prodotto vapore	verificare i collegamenti elettrici all'interno a macchina spenta e sconnessa dalla rete elettrica	Manuale	attivo	Stop produzione
AI I : EH Alta Corrente (Cilindro 1(2) Off)	Allarme alta corrente	sovracorrenti negli elettrodi; probabile presenza di ponti tra gli elettrodi o acqua troppo conduttiva (specialmente al riavvio dopo un breve arresto)	1. verificare il funzionamento dell'elettropompa di scarico; 2. verificare la tenuta dell'elettrovalvola di carico quando non è eccitata; 3. scaricare parte dell'acqua e riavviare. 4. verificare presenza ponti tra gli elettrodi. 5. eventuale sostituzione e manutenzione del cilindro	Manuale	attivo	Stop produzione
AI I arm: EC Alta Conducibilità (Cilindri Off)	Allarme alta conducibilità	alta conducibilità dell'acqua d'alimento	1. verificare la soglia di limite impostata; 2. spegnere la macchina e pulire gli elettrodi di misura della conducibilità dell'acqua; se il problema persiste, cambiare l'origine dell'acqua d'alimento oppure inserire un idoneo sistema di trattamento (demineralizzazione anche parziale). N.B.: il problema non viene risolto con l'addolcimento dell'acqua d'alimento.	Manuale	attivo	Stop produzione
Pre-AI I : Ec Alta Conducibilità acqua di alimento	pre-allarme alta conducibilità acqua di alimento	preallarme di alta conducibilità acqua	1. verificare la conducibilità dell'acqua d'alimento se necessario inserire un idoneo sistema di trattamento dell'acqua. N.B.: il problema non viene risolto con l'addolcimento dell'acqua d'alimentazione	Automatico	non attivo	Solo segnalaz.
Pre-AI I : E- Alta umidità sonda principale	Pre-allarme sonda principale	alta umidità in ambiente (alta temp. se utilizzata sonda temperatura)	verificare il funzionamento della sonda ed il valore impostato col parametro limite di alta	Automatico	non attivo	Solo segnalaz.
Pre-AI I : E_ Bassa Umidità sonda principale	Pre-allarme bassa umidità sonda principale	bassa umidità in ambiente (bassa temp. se utilizzata sonda temperatura)	verificare il funzionamento della sonda ed il valore impostato al parametro limite di bassa	Automatico	non attivo	Solo segnalaz.

manutenzione

parti di ricambio

tabella allarmi

tab. risoluz. problemi

allarmi visualizzati (2)= allarme relativo al cilindro 2	significato	causa	soluzione	reset	relè allarme	azione
Pre-All : E= Allarme Umi di tà Sonda Li mi te	Allarme alta umidità sonda limite	alta umidità sonda limite	verificare il funzionamento della sonda limite	Automatico	non attivo	Solo segnalaz.
All : E3 Sondapri nci pal e guastao sconnessa	Allarme sonda principale sconnessa	sonda principale non connessa	verificare il collegamento della sonda, ed i parametri di configurazione ( tipo sonda e tipo di segnale )	Automatico	attivo	Stop produzione
All : E4 Sondali mi teguasto o sconnessa	Allarme sonda limite sconnessa	sonda limite non connessa	verificare il collegamento della sonda, ed i parametri di configurazione ( tipo sonda e tipo di segnale )	Automatico	non attivo	Stop produzione
Pre-All : EA Presenza Schiuma Cilindro 1(2)	Allarme schiuma	eccessiva schiuma nel cilindro in fase d'ebollizione	1. spurgare le linee d'alimentazione dell'acqua; 2. pulire il cilindro verificare la presenza di un addolcitore (in tal caso, utilizzare un altro tipo di acqua o ridurre l'addolcimento).	Manuale	non attivo	solo segnalaz.
Pre-Allarme: CP Cilindro1(2) in Via di Esaurimento	Preesaurimento cilindro	segnale di cilindro in via d'esaurimento	effettuare la manutenzione e/o sostituire il cilindro	Manuale	non attivo	solo segnalaz.
Allarme: EU attivo Cilindro1(2) Pi eno	Cilindro pieno	segnale di cilindro pieno con macchina ferma	a macchina spenta: 1. verificare eventuali trafileture elettrovalvola di alimento o il ritorno condensa dalla condotta verificare la pulizia dei sensori di livello	Manuale	attivo	Stop produzione
Pre-All : CL Cilindro 1(2) in Esaurito	Cilindro esaurito	segnale di cilindro esaurito	effettuare la manutenzione e/o sostituire il cilindro	Manuale	attivo	Stop produzione
Pre-All : CY Manutenzione consigliata Cilindro 1(2)	Manutenzione consigliata	Segnale di cilindro con superate ore limite di regolare funzionamento	effettuare la manutenzione e/o sostituire il cilindro	Manuale (mediante reset contatore. Vedi menu manutentore)	non attivo	solo segnalaz.
All : Mn Richiesta manutenzione Cilindro 1(2)	Manutenzione obbligata	Superato il massimo numero di ore di vita del cilindro	Sostituire il cilindro	Manuale (mediante reset contatore. Vedi menu manutentore)	attivo	Stop produzione
Allarm Scheda Orologio guasta	Errore Orologio	Batteria tampone completamente scarica oppure problemi generici all'orologio	Sostituire il controllo	Manuale	non attivo	solo segnalaz.

Tab. 3.a

Il tasto allarme consente di effettuare più azioni a seconda di quante volte viene premuto.

Azione/Pressione tasto	Effetto
prima volta	visualizzazione del codice di allarme; se sono presenti contemporaneamente più allarmi, sulla maschera compare la scritta SUCCESSIVO, e la sequenza dei codici appare premendo il tasto DOWN.
seconda volta	se la causa di allarme è scomparsa, scompare la visualizzazione dell'allarme e il relativo relè si disattiva e sul display compare: NESSUN ALLARME ATTIVO
terza volta	ritorno alla maschera principale

Tab. 3.b

Se la causa dell'allarme persiste, l'allarme non si cancella.

## heaterSteam

Umidificatore ad elettrodi immersi  
Electrical heater humidifier



## Indice

<b>HEATERSTEAM</b>	<b>47</b>
1. Manutenzione.....	47
1.1 Manutenzione del cilindro-bollitore.....	47
2. Parti di ricambi.....	49
2.2 Sostituzione dei componenti.....	53
2.3 Parti di ricambio.....	55
3. Allarmi.....	56
3.1 Tabella riassuntiva allarmi.....	56
3.2 Procedura di Autotest Retry (Fault tolerance).....	58
4. Risoluzione dei problemi.....	59

# HEATERSTEAM

## 1. Manutenzione

### 1.1 Manutenzione del cilindro-bollitore

Per un corretto funzionamento, il boiler di produzione del vapore dev'essere periodicamente pulito con frequenza legata alla quantità di sali o impurità, disciolti nell'acqua d'alimento. Questa operazione si rende necessaria perché le incrostazioni di calcare che si formano, impediscono un sufficiente scambio termico tra le resistenze e l'acqua.

**⚠ Avvertenza importante:** non impiegare detergenti e solventi per la pulizia dei componenti del boiler e per tutte le altre parti idrauliche.

La pulizia è comunque indispensabile quando interviene l'allarme di sovratemperatura delle resistenze (vedi ALLARMI, RICERCA ED ELIMINAZIONE GUASTI), segnalato con:

- l'accensione dei LED 1 e 3, nel modulo di controllo di tipo C;
- la comparsa del messaggio CL nel modulo di controllo di tipo H o T.

Il boiler potrebbe essere caldo! Lasciarlo raffreddare prima di toccarlo od utilizzare guanti protettivi.

Per accedere al boiler:

- spegnere l'apparecchio ed aprire il sezionatore di linea dell'alimentazione elettrica (procedura di sicurezza);
- vuotare completamente l'acqua contenuta nel boiler (vedi ARRESTO DELL'UNITÀ);
- aprire e rimuovere il cofano (vedi Rimozione e rimontaggio del cofano frontale).
- L'umidificatore si presenta come in Fig. 1.a.

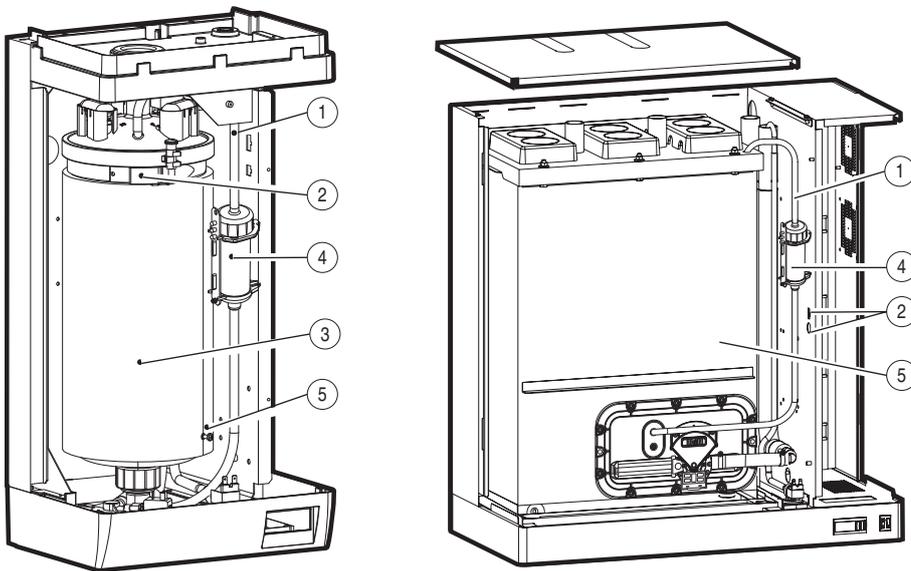


Fig. 1.a

Legenda:

n.	descrizione
1	condotto di equilibratura pressione
2	chiusura di fissaggio del boiler alla macchina
3	controllo di livello
4	rivestimento termico ext (optional)
5	connessione di messa a terra

Per rimuovere e pulire il boiler degli umidificatori fino a 10 Kg/h, seguire la procedura descritta:

1. sfilare il tubo del vapore dal bocchettone superiore del boiler (Fig. 1.b);
2. scollegare elettronicamente il sensore di livello (Fig. 1.a, part. n. 3);
3. sfilare, dal coperchio del boiler, il tubo di equilibratura della pressione con il serbatoio del controllo di livello (Fig. 1.a, part. n. 1);
4. togliere i coperchi di protezione delle connessioni elettriche delle resistenze (Fig. 2.a, part. n. 5) e scollegare i cavi di potenza;
5. rimuovere la vite di messa a terra del boiler (Fig. 1.a, part. n. 5);
6. sganciare la staffa di bloccaggio del boiler alla macchina sollevando la leva in plastica nera (Fig. 1.a, part. n. 2) e spingendola fino a fine corsa, per sbloccare il sistema d'arresto;
7. sollevare il boiler per estrarre il bocchettone inferiore dal gruppo di drenaggio ed asportarlo dalla macchina, facendo attenzione a residui d'acqua o depositi che possono fuoriuscire dal bocchettone stesso;
8. se presente, togliere il rivestimento termico esterno (Fig. 1.a, part. n. 4);
9. collocare il boiler su un piano di lavoro protetto da una superficie resistente all'acqua ed alle scaglie di calcare che possono uscire durante le operazioni di pulizia;
10. sganciare e spingere fino a fine corsa la leva dell'anello di bloccaggio del coperchio (Fig. 2.a, part. n. 11); rimuovere l'anello metallico ed estrarre dal boiler il coperchio in plastica con gli organi ad esso solidali (vedi Fig. 2.a, che rappresenta l'esplosivo di tali parti);

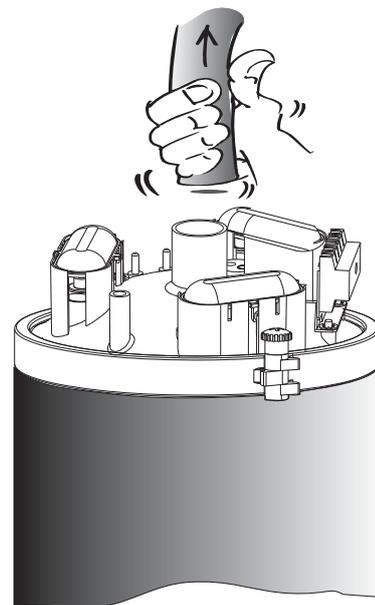


Fig. 1.b

Pulizia del filtro del boiler 20-27-40-60 kg/h:

1. scollegare i cavi di alimentazione della pompa ed il collegamento al tubo di scarico;
2. sfilare, dalla flangia, il tubo del sensore di livello;
3. svitare le viti di fissaggio della flangia;
4. estrarre la flangia ed il filtro dal boiler ed effettuare la pulizia del filtro.

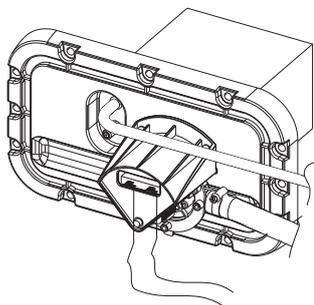


Fig. 1.c

Per rimuovere e pulire il boiler degli umidificatori da 20-27-40-60 Kg/h, seguire la procedura descritta:

1. togliere il cielo della macchina parte idraulica svitando le viti (Fig. 1.a);
2. sfilare il tubo del vapore dal bocchettone superiore del boiler (Fig. 1.b);
3. scollegare delicatamente il sensore del boiler (Fig. 1.b, part. n. 3);
4. sfilare, dal boiler, il tubo di equilibratura della pressione del controllo di livello (Fig. 1.a, part. n. 1);
5. togliere i coperchi di protezione delle connessioni elettriche delle resistenze (Fig. 2.c part. n. 1) e scollegare i cavi di potenza;
6. rimuovere la vite di messa a terra del boiler (Fig. 1.a, part. n. 5);
7. se presente, togliere il rivestimento termico esterno (Fig. 1.a, part. n. 4);
8. estrarre la flangia utenze (vedi pulizia del filtro);
9. estrarre il boiler facendolo scorrere sulle guide;
10. collocare il boiler su un piano di lavoro protetto da una superficie resistente all'acqua ed alle scaglie di calcare che possono uscire durante le operazioni di pulizia;
11. estrarre dal boiler il coperchio con gli organi ad esso solidali; Il boiler potrebbe essere caldo! Lasciarlo raffreddare prima di toccarlo od utilizzare guanti protettivi.
12. Sfilare dalla parete interna del boiler l'eventuale lastra antiaderente (optional) ed eliminare da essa le sostanze calcaree sotto un getto d'acqua (vedi Sostituzione dei componenti);
13. per gli umidificatori fino 10 kg/h svitare la ghiera del bocchettone inferiore del boiler e sfilare il filtro di fondo che può essere riutilizzato dopo essere stato lavato e pulito da incrostazioni e/o depositi; la guarnizione può essere riutilizzata o, se danneggiata, può essere sostituita e richiesta come ricambio (Fig.2.a, part. n.13-14 o Fig.2.b, part. n.12-13);
14. le resistenze possono essere pulite anche senza smontarle dal coperchio superiore; per fare ciò, dopo avere eliminato la porzione di calcare incoerente, immergere gli elementi resistivi per 30 minuti in una soluzione tiepida di acido acetico al 20% rimuovendo con una spatola non metallica le incrostazioni superficiali ancora presenti e quindi risciacquare abbondantemente; se le piastre sono del tipo rivestite con film antiaderente, evitare l'uso di utensili metallici di qualsiasi tipo per non intaccare lo strato antiaderente;
15. se necessario, le resistenze possono essere smontate rimuovendo il dado di fissaggio che le fissa al coperchio; in tal caso è consigliabile la sostituzione della guarnizione di tenuta;
16. disincrostare e risciacquare le pareti interne del boiler ed i pozzetti delle sonde.

Rimontare il boiler e ripetendo a ritroso le operazioni precedenti, ricordando di fissare nuovamente la vite di messa a terra (Fig. 1.a part. n. 5). La procedura su descritta si riferisce alla versione trifase (vedi Figg.: 2.a), peraltro, la procedura relativa al modello monofase è del tutto simile (vedi Fig. 2.b).

Per i collegamenti di potenza seguire: Schemi elettrici dei collegamenti delle resistenze in corrispondenza delle testate.

## 2. Parti di ricambi

Esploso cilindro 6-10 kg/h

n.	descrizione	Cod. Ricambio			
		UR006 - 1 ~ *	UR006 - 3 ~ **	UR010 - 3 ~ **	
1	morsetti cavi sonde PTC		URKTB00000		
2	Sonda NTC		URKNTC0000		
3	staffa per morsetti cavi		URK0000022		
4	pozzetto per NTC		URKNTCCAS1		
5	coperchio di protezione delle connessioni di potenza		URKCOPC00M		
6	Coperchio boiler				
8	Guarnizione boiler		URKG100000		
11	Fascia di bloccaggio coperchio boiler		URKBR00000		
7	Sonda PTC		URKPTCS000		
Resistenze elettriche:					
9	rivestite con film antiaderente	208V	URKH00A347	URKH00A347	URKH00A346
		230V	URKH00A320	URKH00A320	URKH00A322
		400V		URKH00A320	URKH00A322
		460V		URKH00A344	URKH00A347
	non rivestite con film antiaderente	575V		URKH00A341	URKH00A342
		208V	URKH00R347	URKH00R347	URKH00R346
		230V	URKH00R320	URKH00R320	URKH00R322
		400V		URKH00R320	URKH00R322
10	Distanziale di centraggio resistenze	460V		URKH00R344	URKH00R347
		575V		URKH00P341	URKH00R342
12	boiler		URKB100000		
13	filtro, ghiera e bocchettone		UEKF000000		
-	Kit guarnizioni		URKG00000M		

Tab. 2.a

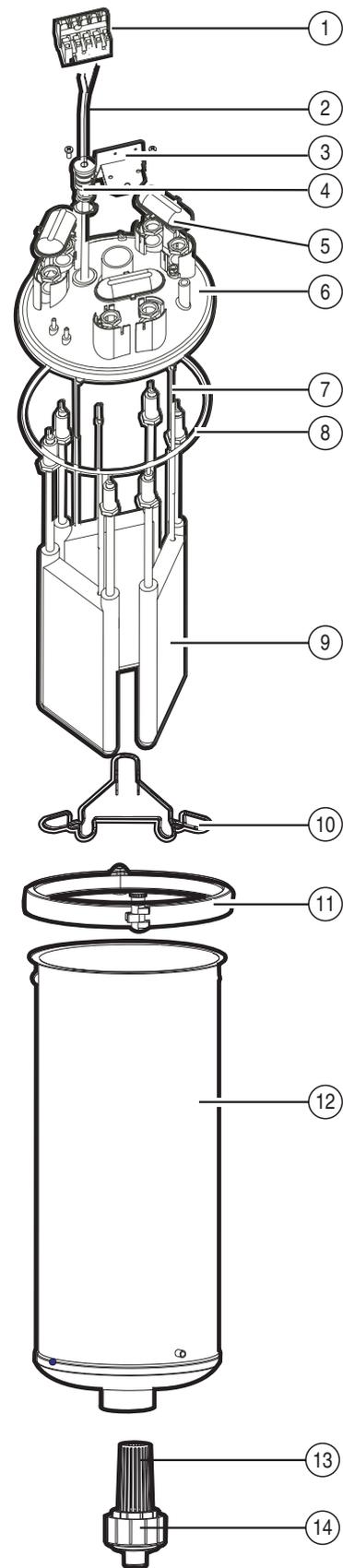


Fig. 2.a

manutenzione

parti di ricambio

tabella allarmi

tab. risoluz. problemi

Esplosivo cilindro 2-4 kg/h

n.	descrizione	Cod. Ricambio		
		UR002	UR004	
1	Sonda NTC	URKNTC0000		
2	Pozzetto per NTC	URKNTCCAS2		
3	morsetti cavi sonde PTC	URKTB00000		
4	staffa per fissaggio morsetti	URK0000022		
5	coperchio di protezione delle connessioni di potenza	URKCOPC005		
6	coperchio boiler			
8	guarnizione boiler	URKG100000		
10	Fascia di bloccaggio coperchio boiler	URKBR00000		
7	Sonda PTC	URKPCTS000		
Resistenza elettrica:				
9	rivestite con film antiaderente	208V	URKH00A348	URKH00A349
		230V	URKH00A348	URKH00A349
	non rivestite con film antiaderente	208V	URKH00R348	URKH00P349
		230V	URKH00R348	URKH00P349
11	boiler	URKB040000		
12	filtro, ghiera e bocchettone	UEKF000000		
13				
-	Kit guarnizioni	URKG00000M		

Tab. 2.b

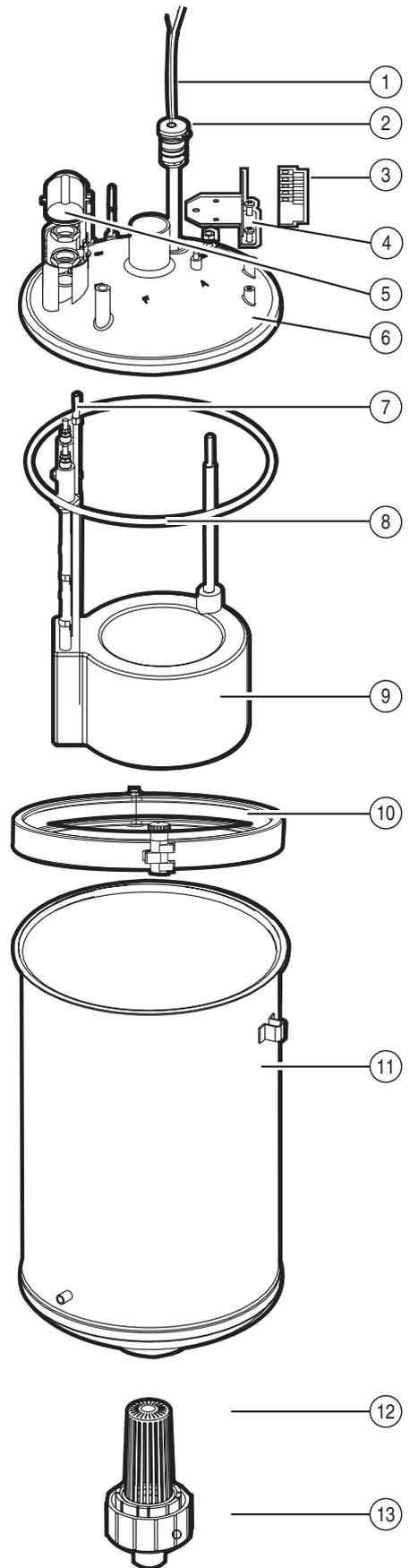


Fig. 2.b

manutenzione

parti di ricambio

tabella allarmi

tab. risoluz. problemi

Esplosivo cilindro 20-27-40-60 kg/h

n.	descrizione	Cod. Ricambio				
		UR020	UR027	UR040	UR060	
1	Protezione connessioni elettriche	----				
2	Sonda PTC	URKPTCL000				
3	Morsettiera cavi sonde PTC	URKTB00000	URKTB00000	URKTB00000	URKTB00000	
4	Coperchio boiler	URKCOP4000	URKCOP4000	URKCOP4000	URKCOP6000	
5	Sensore rilevamento schiuma	URKFS00000				
6	Montaggio resistenza elettrica	---	--	--	--	
7	Guarnizione boiler	URKG400000	URKG400000	URKG400000	URKG600000	
8	Resistenza elettrica	6 x	6 x	6 x	9 x	
	rivestite con film antiaderente	208V	URKH00A382	URKH00A383		
		230V	URKH00A381	URKH00A382		
		400V	URKH00A381	URKH00A382	URKH00A387	URKH00A387
		460V	URKH00A386	URKH00A381	URKH00A390	URKH00A390
	non rivestite con film antiaderente	575V	URKH00A385	URKH00A380	URKH00A389	URKH00A389
		208V	URKH00R382	URKH00R383		
		230V	URKH00R381	URKH00R382		
400V		URKH00R381	URKH00R382	URKH00R387	URKH00R387	
460V	URKH00R386	URKH00R381	URKH00R390	URKH00R390		
575V	URKH00R385	URKH00R380	URKH00R389	URKH00R389		
9	Distanziale di centraggio resistenze	----				
10	Boiler	URKB270000	URKB400000	URKB600000		
11	Sonda NTC	URKNTC0000				
12	Filtro utenze	URKF0000XL				
13	Flangia utenze	URKFLAN000				
14	Staffa di fissaggio pompa	URKFLAN000				
15	Pompa di scarico	KITPSR0000				
-	Kit quarnezioni	URKG0000XL		URKG0000XL		

Tab. 2.c

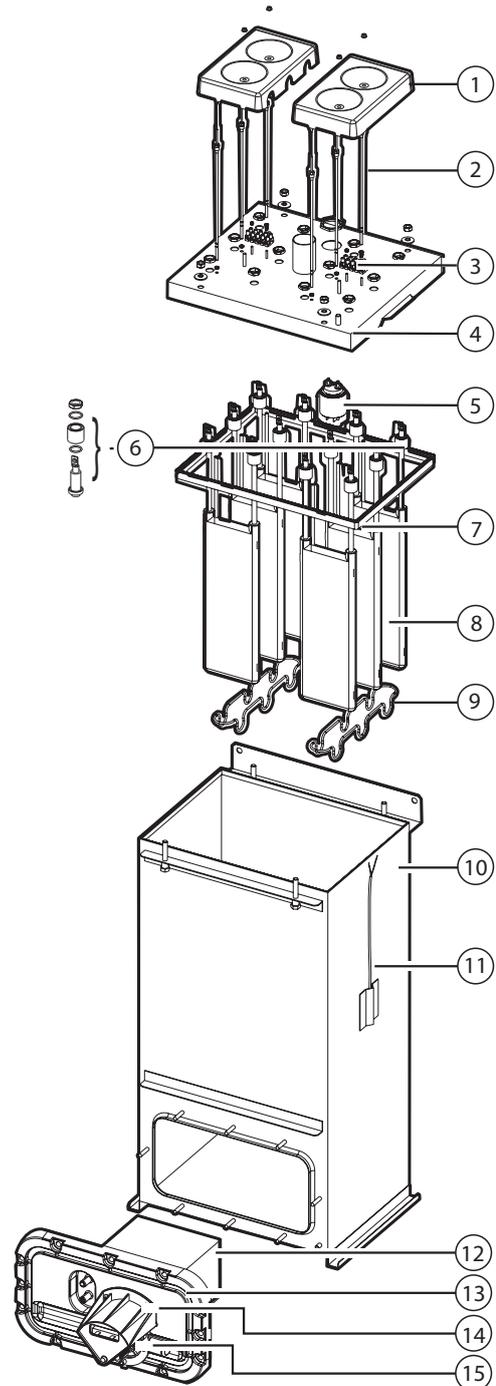


Fig. 2.c

manutenzione

parti di ricambio

tabella allarmi

tab. risoluz. problemi

## 2.1 Manutenzione degli altri componenti idraulici

**⚠ Avvertenze importanti:** per la pulizia dei componenti plastici non impiegare detergenti o solventi. I lavaggi disincrostanti possono essere effettuati con una soluzione di acido acetico al 20%, sciacquando successivamente ed abbondantemente con acqua.

## Idraulica UR 2-10 kh/h

n.	descrizione	Cod. ricambio	
		UR002 ... UR004	UR006...UR010
1	vaschetta di carico	UEKVASC000	
2	tubo di alimento	URKT000005	URKT00000M
3	elettrovalvola di alimento	KITVC00006	KITVC0012
4	Controllo di livello:	URKSL00004	
4a	tappo sensore		
4b	o-ring		
4c	galleggiante sensore		
4d	tubo sensore		
4e	scheda di controllo		
5	elettrovalvola di drenaggio	URKDRAIN00	URKDRAIN00
6	collettore A/D (alimento - drenaggio)	URKT000005	URKT00000M
7	tubo di drenaggio		
8	Tubo di troppo pieno		

Tab. 2.d

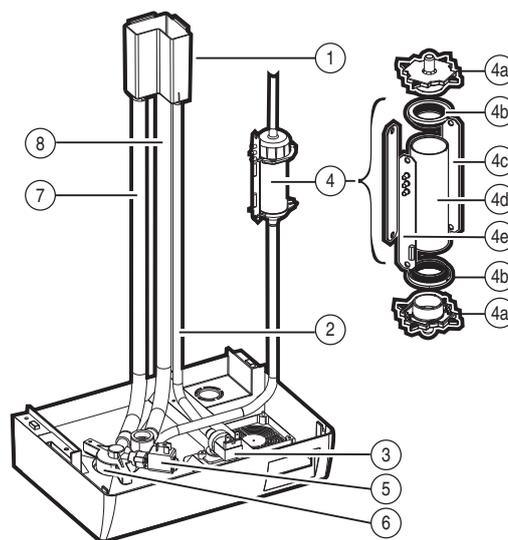


Fig. 2.d

## Idraulica UR 20-27-40-60 kh/h

n.	descrizione	Cod. ricambio			
		UR020	UR027	UR040	UR060
1	Tubo troppo pieno	URKDC00000			
2	Colonna di drenaggio				
3	tubo alimento boiler	URKT0000XL	URKT0000XL	URKT0000XL	URKT0000XL
4	Controllo di livello:	URKSL00004			
4a	tappo sensore				
4b	o-ring				
4c	galleggiante sensore				
4d	tubo sensore				
4e	scheda di controllo				
5	Pompa di scarico	KITPS00000			
6	elettrovalvola di alimento	KITVC00040		KITVC00100	
7	Vaschetta di scarico	--	--	--	--

Tab. 2.e

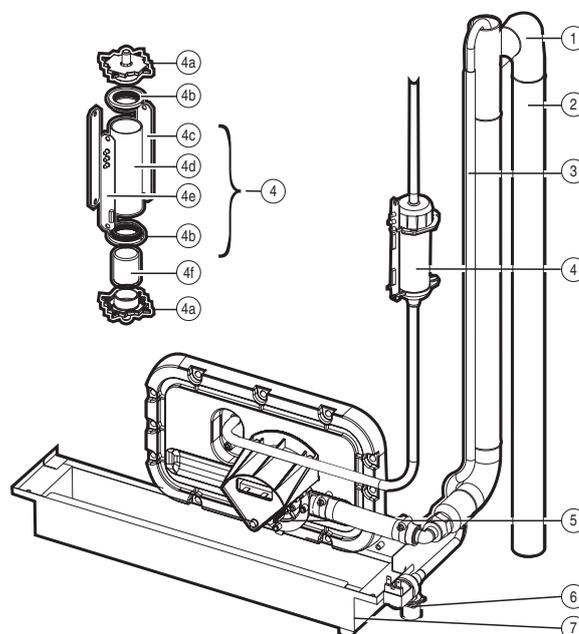


Fig. 2.e

• **Elettrovalvola di alimento** (Fig. 2.d, part. n. 3 - Fig. 2.e, part. n. 6)  
Dopo avere scollegato i cavi e le tubazioni, rimuovere l'elettrovalvola e controllare lo stato di pulizia del filtro in ingresso, pulendolo se necessario, con acqua e con una spazzola morbida.

• **Collettore di alimento e drenaggio** (Fig. 2.d, part. n. 6)  
Verificare che non siano presenti residui solidi nella sede di innesto del cilindro, rimuovendo le eventuali impurità.  
Controllare che la guarnizione di tenuta (O-Ring) non sia danneggiata o fessurata; se necessario, sostituirla.

• **Elettrovalvola di drenaggio/pompa di scarico** (Fig. 2.d, part. n. 5 - Fig. 2.e, part. n.5)

Scollegare i cavi dell'alimentazione elettrica, rimuovere la bobina e smontare il corpo valvola dopo avere svitato le due viti di fissaggio al collettore; rimuovere eventuali impurità e risciacquare; per la pompa basta solo svitare le viti di fissaggi e rimuovere eventuali impurità;

• **Vaschetta di alimento** (Fig. 2.d, part. n. 1)  
Controllare che non vi siano ostruzioni o particelle solide e che gli elettrodi di misura della conducibilità siano puliti, rimuovere eventuali impurità e risciacquare.

• **Tubazioni d'alimentazione, carico, troppo pieno** (Fig. 2.d, part. n. 2-8 - Fig. 2.e, part. n. 3-1)  
Controllare che siano libere ed esenti da impurità; rimuovere eventuali impurità e risciacquare.

• **Controllo di livello** (Fig. 2.d, part.4 - Fig. 2.e, part. n. 4)

Il controllo di livello deve essere svincolato dalla parete divisoria della carpenteria. Scollegare il connettore dai morsetti della scheda elettronica, sfilare i tubi di collegamento. Svincolare i distanziali e la scheda ed estrarre i tappi. Controllare che le guarnizioni di tenuta non siano danneggiate o fessurate, se necessario, sostituirle. Controllare lo stato di pulizia ed il libero scorrimento del galleggiante.

Pulire tutti i componenti e riposizionare il dispositivo dopo averlo rimontato.

**Verificare attentamente che i tubi di collegamento siano bene inflati in posizione e che non siano ostruiti o strozzati in alcun punto.**

**⚠ Avvertenza importante:** dopo aver sostituito o controllato le parti idrauliche verificare che le connessioni siano state eseguite correttamente, con relativa tenuta idraulica. Riavviare la macchina ed eseguire alcuni cicli di alimento e drenaggio (da 2 a 4), terminati i quali, applicando la procedura di sicurezza, verificare eventuali trafilamenti di acqua.

## 2.2 Sostituzione dei componenti

### Foglio antiaderente

Se richiesto in opzione, sulla parete interna del boiler è presente un foglio perimetrale di materiale antiaderente per evitare il fissaggio del calcare sulle pareti interne del boiler stesso. Per la sua pulizia o sostituzione, smontare il boiler seguendo la procedura spiegata in Manutenzione del cilindro-bollitore e quindi:

- sfilare lentamente il foglio verso l'imboccatura del boiler senza forzare per evitarne il danneggiamento;
- aprire il foglio dopo avere sganciato gli innesti ad incastro;
- pulire il foglio con acqua ed eventualmente con una spatola di plastica; sostituire il foglio se danneggiato;
- riavvolgere il foglio su se stesso agganciando gli innesti ad incastro e reinserirlo nel boiler dopo che questo è stato accuratamente pulito e disincrostato.

### Resistenze

Per la sostituzione smontare il boiler seguendo la procedura spiegata in Manutenzione del cilindro-bollitore e allentare i dadi di fissaggio applicati ai codoli filettati delle resistenze. Prima di montare nuovamente le resistenze, verificare lo stato delle guarnizioni di tenuta e, se necessario, sostituirle.

### Sensore di sovratemperatura PTC

I sensori PTC (uno per ciascuna resistenza) non necessitano di manutenzione periodica; la loro sostituzione è eccezionalmente necessaria solo in caso di intervento del termostato di sicurezza per funzionamento senz'acqua: infatti, in caso di interruzione anche di un solo PTC il modulo di controllo interrompe il funzionamento.

Per la sostituzione, rimuovere il boiler seguendo la procedura spiegata in Manutenzione del cilindro-bollitore e quindi:

- scollegare i terminali del sensore PTC;
- rimuovere le resistenze elettriche relative ai sensori da sostituire;
- svitare il sensore PTC (fig. 2.a, part. n. 7 o Fig. 2.b part. n. 7 o Fig. 2.c part. n. 2) agendo con una chiave sul suo codolo esagonale raggiungibile dal lato inferiore del coperchio;
- montare un nuovo sensore PTC sostituendo l'O-Ring di tenuta e avvitando a fine corsa; ricollegare i terminali;
- riposizionare la resistenza elettrica curando che il sensore PTC entri all'interno della relativa guaina annegata nella fusione di alluminio.

### Sensore di temperatura NTC (solo per la versione con modulo di controllo di tipo H o T)

Come per i sensori PTC, anche il sensore NTC per il controllo della temperatura dell'acqua non necessita di manutenzione periodica.

Per l'eventuale sostituzione, rimuovere il boiler seguendo la procedura spiegata in Manutenzione del cilindro-bollitore e quindi:

- scollegare i terminali del sensore NTC;
  - sfilare il sensore dal pozzetto contenuto nella guaina di misura (fig. 2.a part. n. 2, o Fig. 2.b part. n. 1, o Fig. 2.c part. n. 11);
- posizionare e collegare il nuovo sensore al posto del precedente.

### Fusibili (dei circuiti ausiliari)

Hanno dimensioni 10,3 x 38 mm e sono contenuti nel portafusibili a cartuccia; per controllare il loro stato, verificarne la continuità con un tester. Utilizzare fusibili con la taratura indicata in tab. 2.e.

	modelli								
	UR002	UR004	UR006 - 1~*	UR006 -3~**	UR010	UR020	UR027	UR040	UR060
fusibili 1 e 2 alimentazione trasformatore			1 A, GL, 10,3x38 contenuti nei		portafusibili su guida Omega				
fusibile 3 a protezione della pompa (su umidificatori da 20 a 60 kg/h)							1 A GL, 10,3x38 FAST		
Fusibile 4 al secondario del trasformatore							2,5 A,T 5x20 in ceramica		

Tab. 2.f

\*: monofase \*\*: trifase

### Fusibili di protezione carico (umidificatori UR027 a 208-230 V, UR060 a 460 V)

Fusibili di dimensione 27x60 mm di tipo rapido, contenuti in basi portafusibili sezionabili. La verifica della continuità dei fusibili può essere verificata con un tester.

	UR027	UR060
fusibili F5, F6, F7	40 A, GG	35 A, GG
fusibili F8, F9, F10	40 A, GG	50 A, GG

Tab. 2.g

### Relè a stato solido SSR (solo per la versione con modulo di controllo di tipo H o T)

I relè SSR (uno nelle unità monofase, due nelle unità trifase) possono guastarsi essenzialmente in due modi: cortocircuito o interruzione. Relativamente alla alimentazione, le rispettive conseguenze sono: di conduzione continua o apertura permanente.

In caso di malfunzionamento verificare lo stato di conduzione del relè con un tester.

Per la sostituzione dei relè SSR:

- spegnere l'umidificatore;
- aprire il sezionatore di linea dell'alimentazione elettrica (procedura di sicurezza);

- scollegare i cavi di potenza e ausiliari dalla morsettiera del relè SSR;
- rimuovere il relè dal quadro elettrico abbassando con un cacciavite la leva inferiore di fissaggio alla guida omega;
- agganciare sulla guida omega un nuovo relè e ricollegare i fili nel medesimo modo.

### Ventilatore di raffreddamento e termoprotettore (solo per la versione con modulo di controllo di tipo H o T)

I relè SSR sono raffreddati da un ventilatore posto superiormente, sul lato destro dell'apparecchio per i modelli da 20-60 kg/h, oppure posto sulla base dell'umidificatore per i modelli fino a 10 kg/h.

Con insufficiente ventilazione, la temperatura del quadro elettrico può elevarsi eccessivamente finché, raggiunti i 65°C, l'alimentazione ai relè SSR viene interrotta da un apposito klixon (sensore termico, impiegato in questa applicazione come termoprotettore - di seguito: termoprotettore), a reset manuale (indicato con S2 nello schema elettrico) senza segnalazione di intervento. In tal caso verificare:

- se sia intervenuto il termoprotettore posto sulla guida din al fianco dei relè SSR, oppure posto anteriormente al deflettore schiacciando il tasto di reset (vedi Fig. 2.f);
- che la schedina d'alimentazione del ventilatore, anch'essa applicata anteriormente al deflettore, riceva tensione (ai morsetti di ingresso: 24 Vac) ed alimenti il ventilatore (ai morsetti di uscita: 24 Vdc) (solo per i modelli fino a 10 Kg/h).

Se il ventilatore è guasto:

- nei modelli fino a 10 Kg/h:
  - sostituire il ventilatore dopo averne svitato le viti di fissaggio;
  - il termoprotettore può essere sostituito, in caso di malfunzionamento, svitando le viti di fissaggio;
- nei modelli da 20-27-40-60 Kg/h:
  - svitare le 4 viti di fissaggio poste sul lato destro della carpenteria e sfilare il ventilatore dall'interno del quadro.

Il termoprotettore può essere sostituito, in caso di malfunzionamento, togliendo la protezione di policarbonato trasparente dei relè stato solido e svitando le viti di fissaggio.

#### Legenda:

1	Klixon (termoprotettore - nei modelli dove previsto)
2	relè stato solido (SSR) (nei modelli dove previsti)
3	ventilatore (nei modelli dove previsto)
4	dissipatore

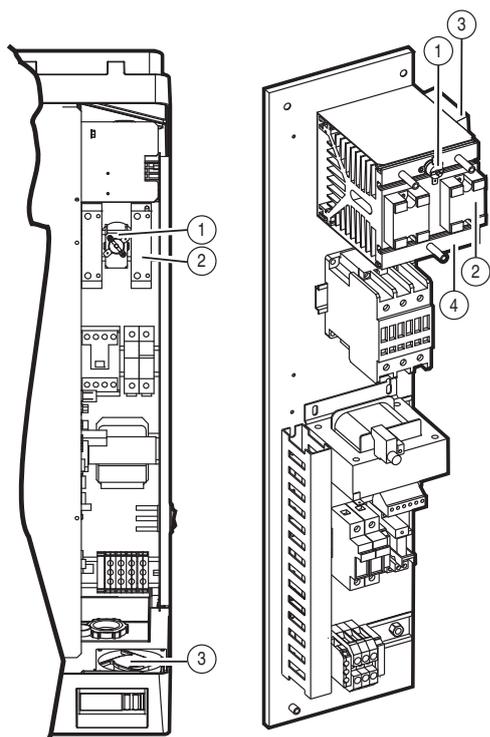


Fig. 2.f

2.3 Parti di ricambio

Modello	UR002	UR004	UR006 - 1~*	UR006 - 3~**	UR010	UR020	UR027	UR040	UR060
<b>parte idraulica</b>									
kit guarnizioni umidificatore	URKG00000M	URKG00000M	URKG00000M	URKG00000M	URKG00000M	URKG0000XL	URKG0000XL	URKG0000XL	URKG0000XL
kit guarnizione boiler	URKG100000	URKG100000	URKG100000	URKG100000	URKG100000	URKG400000	URKG400000	URKG400000	URKG600000
kit coperchio boiler	URKCOPC00S	URKCOPC00S	URKCOPC00M	URKCOPC00M	URKCOPC00M	URKCOP4000	URKCOP4000	URKCOP4000	URKCOP6000
staffa blocc. coperchio boiler	URKBR00000	URKBR00000	URKBR00000	URKBR00000	URKBR00000				
kit filtro boiler	UEKF000000	UEKF000000	UEKF000000	UEKF000000	UEKF000000	URKF0000XL	URKF0000XL	URKF0000XL	URKF0000XL
Kit flangia utenze						URKFLAN000	URKFLAN000	URKFLAN000	URKFLAN000
resistenza rivestite con film antiaderente									
208 V	URKH00A348	URKH00A349	URKH00A347	URKH00A347	URKH00A346	URKH00A382	URKH00A383		
230 V	URKH00A348	URKH00A349	URKH00A320	URKH00A320	URKH00A322	URKH00A381	URKH00A382		
400 V				URKH00A320	URKH00A322	URKH00A381	URKH00A382	URKH00A387	URKH00A387
460 V				URKH00A344	URKH00A347	URKH00A386	URKH00A381	URKH00A390	URKH00A390
575 V				URKH00A341	URKH00A342	URKH00A385	URKH00A380	URKH00A389	URKH00A389
resistenza non rivestite con film antiaderente									
208 V	URKH00R348	URKH00R349	URKH00R347	URKH00R347	URKH00R346	URKH00R382	URKH00R383		
230 V	URKH00R348	URKH00R349	URKH00R320	URKH00R320	URKH00R322	URKH00R381	URKH00R382		
400 V				URKH00R320	URKH00R322	URKH00R381	URKH00R382	URKH00R387	URKH00R387
460 V				URKH00R344	URKH00P347	URKH00R386	URKH00R381	URKH00R390	URKH00R390
575 V				URKH00R341	URKH00R342	URKH00R385	URKH00R380	URKH00R389	URKH00R389
fascia di fissaggio boiler	URKBLOCK00	URKBLOCK00	URKBLOCK00	URKBLOCK00	URKBLOCK00	---	---	---	---
boiler in acciaio	URKB040000	URKB040000	URKB100000	URKB100000	URKB100000	URKB270000	URKB270000	URKB400000	URKB600000
vaschetta di alimento	UEKVASC000	UEKVASC000	UEKVASC000	UEKVASC000	UEKVASC000	---	---	---	---
kit drenaggio elettrovalvola	URKDRAIN00	URKDRAIN00	URKDRAIN00	URKDRAIN00	URKDRAIN00	---	---	---	---
kit pompa di scarico						KITPS00000	KITPS00000	KITPS00000	KITPS00000
tubo di scarico						URKT0000XL	URKT0000XL	URKT0000XL	URKT0000XL
elettrovalvola di alimento	KITVC00006	KITVC00006	KITVC00012	KITVC00012	KITVC00012	KITVC00040	KITVC00040	KITVC00040	KITVC00100
kit tubi interni	URKT00000S	URKT00000S	URKT00000M	URKT00000M	URKT00000M	URKT0000XL	URKT0000XL	URKT0000XL	URKT0000XL
controllo livello con sensore	URKSL00004	URKSL00004	URKSL00004	URKSL00004	URKSL00004	URKSL00004	URKSL00004	URKSL00004	URKSL00004
foglio antiaderente	URKBAG0400	URKBAG0400	URKBAG1000	URKBAG1000	URKBAG1000	---	---	---	---
coibentazione esterna	URKTI04000	URKTI04000	URKTI10000	URKTI10000	URKTI10000	URKTI27000	URKTI27000	URKTI40000	URKTI60000
<b>parte elettrica</b>									
<b>contattore</b>									
tensione	230 V	URKCONT100	URKCONT100	URKCONT100	URKCONT100	URKCONT100	URKCONT400	URKCONT400	
	208 V							URKCONT300	
	400 V				URKCONT100	URKCONT100	URKCONT200	URKCONT200	URKCONT200
	460 V				URKCONT100	URKCONT100	URKCONT100	URKCONT200	URKCONT400
	575 V				URKCONT100	URKCONT100	URKCONT100	URKCONT200	URKCONT200
<b>trasformatore d'alimentazione</b>									
tensione	230-400 V	URKTR10000	URKTR10000	URKTR10000	URKTR10000	URKTR10000	URKTR40000	URKTR40000	URKTR40000
	200-208-460-575 V	URKTR20000	URKTR20000	URKTR20000	URKTR20000	URKTR20000	URKTR30000	URKTR30000	URKTR30000
<b>porta fusibili</b>									
tensione	460 V	URKFH10000	URKFH10000	URKFH10000	URKFH10000	URKFH10000	URKFH20000	URKFH20000	URKFH20000
	208-230 V							URKFH30000	URKFH30000
<b>fusibili</b>									
F1, F2	208-230 V	URKFUSE100	URKFUSE100	URKFUSE100	URKFUSE100	URKFUSE100	URKFUSE200	URKFUSE200	
	400V				URKFUSE300	URKFUSE300	URKFUSE300	URKFUSE300	URKFUSE300
	460-575 V				URKFUSE100	URKFUSE100	URKFUSE100	URKFUSE100	URKFUSE100
F3	400V						URKFUSE300	URKFUSE300	URKFUSE300
	208-230-460-575 V						URKFUSE400	URKFUSE400	URKFUSE400
F4					URKFUSE500	URKFUSE500	URKFUSE500	URKFUSE500	
F5, F6, F7, F8, F9, F10	da 40 A (208-230V)						URKFUSE700		
F5, F6, F7	da 35 A (460V)								URKFUSE600
F8, F9, F10	da 50 A (460V)								URKFUSE800
ventilatore	URKFANS000	URKFANS000	URKFANS000	URKFANS000	URKFANS000	URKFANL000	URKFANL000	URKFANL000	URKFANL000
Motor protector	THP00A0000	THP00A0000	THP00A0000	THP00A0000	THP00A0000	URKKL00000	URKKL00000	URKKL00000	URKKL00000
Pozzetto per sonda preriscaldamento	URKNTCCAS2	URKNTCCAS2	URKNTCCAS1	URKNTCCAS1	URKNTCCAS1				
<b>parte elettronica</b>									
modulo controllo versione C	URCxxvppi (per maggiori informazioni consultare il foglio istruzioni CAREL cod. +050003700)								
modulo controllo versione H	URHxxvppi (per maggiori informazioni consultare il foglio istruzioni CAREL cod. +050003700)								
modulo controllo versione T	URSxxvppi (per maggiori informazioni consultare il foglio istruzioni CAREL cod. +050003700)								
scheda principale di controllo	URIO000000	URIO000000	URIO000000	URIO000000	URIO000000	URIO000000	URIO000000	URIO000000	URIO000000
cavo flat di collegamento	59C460A003	59C460A003	59C460A003	59C460A003	59C460A003	59C486A003	59C486A003	59C486A003	59C486A003
termoprotettore ventilatore e SSR	URKKL10000	URKKL10000	URKKL10000	URKKL10000	URKKL10000	URKKL10000	URKKL10000	URKKL10000	URKKL10000
termoprotettore testa boiler						URKKL00000	URKKL00000	URKKL00000	URKKL00000
scheda controllo ventilatore	URKCFAN000	URKCFAN000	URKCFAN000	URKCFAN000	URKCFAN000				
relè a stato solido									
	208 V	URKSSR1000	URKSSR1000	URKSSR2000	URKSSR1000	URKSSR2000	URKSSR3000	URKSSR3000	
	230 V	URKSSR1000	URKSSR1000	URKSSR2000	URKSSR1000	URKSSR1000	URKSSR3000	URKSSR3000	
	400 V	URKSSR1000	URKSSR1000		URKSSR1000	URKSSR1000	URKSSR3000	URKSSR3000	URKSSR3000
	460 V	URKSSR1000	URKSSR1000		URKSSR1000	URKSSR1000	URKSSR3000	URKSSR3000	URKSSR3000
	575 V				URKSSR1000	URKSSR1000	URKSSR3000	URKSSR3000	URKSSR3000
sonda PTC	URKPPTS000	URKPPTS000	URKPPTS000	URKPPTS000	URKPPTS000	URKPPTCL000	URKPPTCL000	URKPPTCL000	URKPPTCL000
sonda NTC	URKNTC0000	URKNTC0000	URKNTC0000	URKNTC0000	URKNTC0000	URKNTC0000	URKNTC0000	URKNTC0000	URKNTC0000

\*: monofase      \*\*: trifase

Tab. 2.h

2.4 Smaltimento delle parti dell'umidificatore

L'umidificatore è composto da parti in metallo e da parti in plastica, rifito Figg.: 2.a e 1.a. Tutte queste parti vanno smaltite secondo le Normative locali in materia di smaltimento.

manutenzione

parti di ricambio

tabella allarmi

tab. risoluz. problemi

### 3. Allarmi

#### 3.1 Tabella riassuntiva allarmi

All'insorgere di una causa d'allarme viene visualizzato dal display del modulo di controllo un messaggio che ne identifica il tipo. Nei casi di allarmi potenzialmente pericolosi, il modulo di controllo disattiva automaticamente l'umidificatore. Per alcuni eventi d'allarme (vedi Tab. 3.a), contemporaneamente alla segnalazione viene attivato il relè d'allarme citato in: Altri contatti ausiliari.

Se la causa d'allarme è rientrata, il ripristino dell'umidificatore e dell'uscita del relè d'allarme possono avvenire automaticamente o manualmente, secondo il tipo di anomalia, mentre la disattivazione del messaggio visualizzato è manuale mediante la pressione del tasto reset-PRG.

Anche se non più attivo, lo stato d'allarme continua ad essere indicato fino alla pressione del pulsante di reset-PRG.

#### Gli stati d'allarme ancora attivi non possono essere resettati.

Nel modulo di controllo di tipo C la presenza di uno stato d'allarme viene indicata con l'accensione del LED 9 e di una combinazione dei LED 5 (Fig. 3.a); in caso di più allarmi, essi vengono indicati in sequenza ad intervalli di 2 secondi.

Nel modulo di controllo di tipo H o T, se non si è in fase di programmazione, in caso di presenza di uno stato d'allarme il LED 9 (vedi fig. 3.b) inizia a lampeggiare mentre sul display 5 viene indicato il codice dell'allarme con una sigla alfanumerica.

La visualizzazione del messaggio avviene ciclicamente, per la durata di due secondi, in alternanza con la grandezza normalmente visualizzata (se la grandezza normalmente visualizzata è relativa ad una sonda sconnessa, la grandezza non viene visualizzata; essa tuttavia riprenderà automaticamente in caso di riconnessione della sonda). In caso di indicazione di più allarmi, il display indica in sequenza tutti i codici relativi ad intervalli di due secondi.

Non è possibile il reset dell'allarme Ec.

In caso d'allarme CL (richiesta di intervento di manutenzione programmata) l'allarme può essere resettato solo azzerando il contaore; vedi **Azzeramento contaore**.

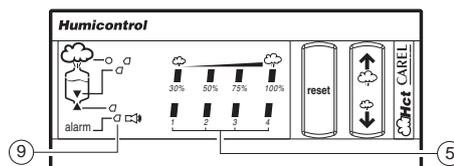


Fig. 3.a

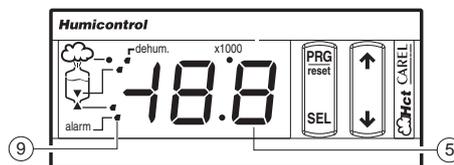


Fig. 3.b

L'allarme E1 può comparire in due casi distinti:

- Malf funzionamento durante la lettura della memoria parametri** (tipicamente all'accensione).  
Vengono ripristinati temporaneamente i parametri di default senza memorizzarli nella memoria parametri (è possibile accedere ai parametri e ripristinare i valori corretti). Si consiglia comunque di utilizzare la procedura di richiamo dei parametri di default; vedi Richiamo dei parametri di default.
- Malf funzionamento durante la scrittura della memoria parametri** (tipicamente alla pressione del tasto PRG).  
Le eventuali modifiche introdotte vengono annullate; è possibile accedere ai parametri, modificarne i valori e ripetere l'operazione di memorizzazione.

Nella Tab. 3.a sono elencate le indicazioni d'allarme, le cause, gli stati e la possibile soluzione.

La colonna relativa al terminale remoto indica il messaggio d'allarme che compare sul display a cristalli liquidi del pannello di controllo remoto CAREL Humivisor, qualora ve ne sia uno collegato all'umidificatore.

codice visualizzato		terminale remoto CAREL Humivisor	causa	soluzione del problema (una volta attuati i suggerimenti, se il problema persiste, rivolgersi al servizio di assistenza CAREL)	azione	reset	relè allarme
controllo H e T	controllo C						
EE		E202	le sonde PTC delle piastre riscaldanti hanno misurato una sovratemperatura intervento Klixon l'uscita del thp si è aperto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica della dispersione verso terra delle resistenze, ed eventualmente sostituire.</li> <li>- reset manuale del Klixon</li> <li>- problema dipendente da funzionamento senz'acqua o da alta presenza di calcare sulla superficie delle resistenze;</li> <li>- spegnere la macchina e, ad apparecchio freddo, pulire il boiler, le piastre resistive ed il controllo di livello, verificando l'integrità dei componenti;</li> <li>- verificare che i collegamenti elettrici ed idraulici siano in ordine e che la macchina sia correttamente alimentata;</li> <li>- potrebbe essere necessaria la sostituzione dei sensori PTC</li> </ul>		non disponibile	attivo se Et permene per almeno un mnuto
EL		E204	contraddizione dei galleggianti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- controllare la corretta alimentazione di acqua dal boiler;</li> <li>- spegnere la macchina e pulire il boiler, il controllo di livello e l'elettrovalvola di alimento</li> </ul>	vedi procedura "AR"	manuale	attivo solo se compare EE durante AR
EC	non previsto	E205	alta conducibilità dell'acqua di alimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spegnere la macchina e pulire gli elettrodi di misura della conducibilità dell'acqua;</li> <li>- se il problema persiste, cambiare l'origine dell'acqua di alimento oppure inserire un idoneo sistema di trattamento (demineralizzazione anche parziale);</li> <li>- il problema non viene risolto con l'addolcimento dell'acqua d'alimentazione</li> </ul>	blocco totale	automatico	attivo
EE		E211	autotest fallito; probabili problemi su: alimentazione acqua, controllo di livello o elettrovalvola	<ul style="list-style-type: none"> <li>- assicurarsi che la macchina riceva acqua;</li> <li>- spegnere la macchina e pulire il controllo di livello e la valvola di alimento</li> </ul>	vedi procedura "AR"	manuale	attivo solo al secondo EP o dopo l'EE durante AR

codice visualizzato							
controllo H e T	controllo C	terminale remoto CAREL Humivisor	causa	soluzione del problema (una volta attuati i suggerimenti, se il problema persiste, rivolgersi al servizio di assistenza CAREL)	azione	reset	relè allarme
EP		E213	potenza elettrica non disponibile; a macchina attivata non si verifica produzione di vapore o preriscaldamento dell'acqua galleggiante bloccato in posizione di alto livello.	a macchina spenta e sconsigliata dalla rete elettrica di alimentazione, verificare che non vi siano collegamenti elettrici difettosi o guasti	vedi procedura "AR"	manuale	attivo
EF		E214	manca d'acqua	- controllare che il tubo d'alimentazione dalla rete all'umidificatore ed i tubi interni non siano ostruiti o piegati e che vi sia sufficiente pressione (0.1...0.8 MPa, 1...8 bar); - verificare il funzionamento dell'elettrovalvola d'alimentazione; - verificare che la mandata del vapore non lavori con eccessiva contropressione, impedendo l'afflusso di acqua nel boiler per gravità; - verificare che il tubo di mandata del vapore non sia strozzato o che non vi siano sacche di deposito di condensa	disabilitaz. umidificatore dopo 10 min di attesa resetta automatic. l'allarme e tenta un nuovo carico	manuale o automatico (se dopo 10 min di attesa rientra l'acqua)	attivo
EA		E215	formazione di schiuma nel boiler in fase di ebollizione	- la formazione di schiume è generalmente dovuta a presenza nell'acqua di tensioattivi (lubrificanti, solventi, detersivi, agenti di trattamento dell'acqua, addolcimento) o a eccessiva concentrazione di sali disciolti. Spurgare le linee d'alimentazione dell'acqua; - pulire il boiler	solo segnalazione	manuale	non attivo
Ec	non previsto	E231	preallarme di alta conducibilità dell'acqua	- verificare la conducibilità dell'acqua di alimento; - se necessario inserire un idoneo sistema di trattamento dell'acqua; - il problema non viene risolto con l'addolcimento dell'acqua d'alimentazione	disabilitaz. umidificatore	automatico	non attivo
E-	non previsto	E221	alta umidità in ambiente (alta temperatura nel controllo T)	verificare il funzionamento della sonda ed il limite impostato al parametro P2	solo segnalazione	automatico	attivo
E.	non previsto	E222	bassa umidità in ambiente (bassa temperatura nel controllo T)	verificare il funzionamento della sonda ed il limite impostato al parametro P3	solo segnalazione	automatico	attivo
E=	non previsto	E224	alta umidità in mandata	verificare il funzionamento della sonda in mandata	solo segnalazione	automatico	attivo
E0		E201	errore della memoria interna	contattare il centro di assistenza CAREL	disabilitazione umidificatore	riprogram. CAREL	attivo
E1	non previsto	E212	errore parametri utente	a macchina spenta verificare che non vi siano collegamenti elettrici difettosi o guasti	disabilitazione umidificatore	riprogram. parametri	attivo
E2	non previsto	E230	errore contaore	reset del contaore (vedi azzeramento contaore)	disabilitazione memorizzaz. contaore	reset manuale contaore	non attivo
E3	non previsto	E220	sonda ambiente non connessa	verificare il collegamento della sonda ed il set del parametro A0 per la configurazione in ON/OFF (vedi lettura e programmazione parametri)	disabilitazione umidificatore	automatico	attivo
E4	non previsto	E223	sonda in mandata non connessa (se prevista)	verificare il parametro della sonda o il set del parametro A0 (vedi lettura e programmazione parametri)	disabilitazione umidificatore	automatico	attivo
ES	non previsto	E225	sonda NTC di misura della temperatura dell'acqua non connessa (se previsto)	- verificare il funzionamento del preriscaldamento ed il settaggio dei parametri b1, b2, b3 (vedi lettura e programmazione parametri); - verificare le connessioni della morsetteria sul coperchio del boiler	disabilitazione preriscaldam.	automatico	attivo
EL	non previsto	E232	segnale di manutenzione programmata	arrestare la macchina ed eseguire la manutenzione completa dell'umidificatore e resettare quindi il contaore (vedi azzeramento contaore)	solo segnalazione	manuale	non attivo
Ed		E216	allarme scarico difettoso o filtro intasato	- verificare la valvola/pompa di scarico; - verificare se i tubi o il collettore sono intasati; - verificare se il sensore di livello è guasto o con tubazione intasata; - il filtro interno al boiler può essere intasato.	vedi procedura "AR"	manuale	attivo al secondo Ed
EU		E233	preallarme boiler pieno d'acqua in assenza di richiesta di umidificazione	- verificare se la valvola di carico ha perdite; - verificare se il sensore di alto livello è sporco.	solo segnalazione	automatico	attivo

Tab. 3.a

manutenzione

parti di ricambio

tabella allarmi

tab. risoluz. problemi

### 3.2 Procedura di Autotest Retry (Fault tolerance)

#### AUTOTEST RETRY ("AR")

Step	Descrizione	Stato dello scarico	Stato del carico	stato del contattore	Durata	Condizione che può interrompere "AR" Vis. Display	
1	Interruzione produzione. Apertura Conattore	Off	Off	Off	3 sec	Nessuna	
2	Scarico a tempo	On	Off	Off	Se al termine di un tempo reimpostato risulta che il galleggiante è sotto al reed minimo, allora passa allo step 3, altrimenti scarica ancora, dopo di che passa allo step 3	Sensore di alto livello attivo	EE
3	Attesa. Stabilizzazione del livello	Off	Off	Off	3 sec	Sensore di alto livello attivo	EE
4	Carico acqua	Off	On	Off	Termina quando il galleggiante raggiunge il reed di controllo	Contraddizione dei livelli	EE
						Sensore di alto livello attivo	
						Il tempo di carico supera un limite massimo	
5	Attesa. Stabilizzazione del livello	Off	Off	Off	10 sec	Contraddizione dei livelli	EE
						Sensore di alto livello	
6	Scarico	On	Off	Off	Termina quando il galleggiante raggiunge il reed di controllo	Contraddizione dei livelli	EE
						Sensore di alto livello attivo	
						Il tempo di scarico supera un limite massimo	
7	Attesa. Stabilizzazione del livello	Off	Off	Off	1 sec	Contraddizione dei livelli	EE
						Sensore di alto livello attivo	

Tab. 3.b

#### Nota:

- Durante la procedura di Autotest Retry appare a display il codice "AR" alternato al codice di allarme che l'ha generata.
- Se durante la procedura di Autotest Retry si preme il tasto PRG, viene interrotta la procedura e si resetta il funzionamento dell'umidificatore che ripartirà normalmente

## 4. Risoluzione dei problemi

Problema	Causa	Soluzione
Il controllo non si accende	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. mancanza d'alimentazione elettrica;</li> <li>2. interruttore esterno dell'umidificatore in posizione 0 (aperto);</li> <li>3. connettori del controllo male inseriti;</li> <li>4. fusibili interrotti;</li> <li>5. trasformatore guasto.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. verificare la protezione a monte dell'umidificatore e la presenza della tensione d'alimentazione;</li> <li>2. chiudere l'interruttore a pannello: posizione I;</li> <li>3. controllare che i connettori siano ben inseriti in morsettiera;</li> <li>4. verificare lo stato dei fusibili F1/F2;</li> <li>5. verificare che al secondario del trasformatore siano presenti 24 Vac.</li> </ol>
L'umidificatore non entra in funzione	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. contatto ON/OFF remoto aperto, relè/morsetti 71 - 81);</li> <li>2. non è stato collegato correttamente il regolatore/umidostato o sonda esterni;</li> <li>3. sonda/umidostato guasti;</li> <li>4. i parametri di programmazione non sono impostati correttamente;</li> <li>5. è intervenuto il termostato di sicurezza;</li> <li>6. è scattato il termoprotettore del ventilatore (controllo H o T).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. chiudere contatti ON/OFF (relè/morsetti 71 - 81);</li> <li>2. controllare il collegamento esterno;</li> <li>3. controllare il segnale esterno;</li> <li>4. riprogrammare correttamente i parametri;</li> <li>5. resettare il termostato dopo aver eliminato le cause del problema;</li> <li>6. resettare il termoprotettore dopo aver eliminato le cause del problema.</li> </ol>
L'umidificatore carica acqua senza produrre vapore	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. contropressioni in mandata vapore troppo alte;</li> <li>2. perdita del regolatore di flusso della elettrovalvola di alimento acqua (con eventuali perdite nel circuito idraulico);</li> <li>3. avaria controllo di livello;</li> <li>4. filtro di ingresso al boiler otturato;</li> <li>5. calcare nella vaschetta di alimento;</li> <li>6. malfunzionamento elettrovalvola drenaggio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. verificare che il tubo di mandata vapore non presenti pieghe o strozzature;</li> <li>2. sostituire la elettrovalvola di alimento; pulire o sostituire, se necessario, il controllo di livello;</li> <li>3. pulire il filtro;</li> <li>4. pulire vaschetta di alimento;</li> <li>5. controllare presenza 24 Vac su elettrovalvola di drenaggio; pulizia elettrovalvola di drenaggio.</li> </ol>
Interviene l'interruttore magnetotermico della linea	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. l'interruttore magnetotermico è sotto dimensionato;</li> <li>2. resistenze in cortocircuito</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. verificare che l'interr. magnetotermico sia stato dimensionato per un valore di corrente pari ad almeno 1,5 volte la corrente nominale dell'umidificatore;</li> <li>2. verificare, a mezzo misura, il valore delle resistenze ed eventualmente sostituirle</li> </ol>
L'umidificatore bagna in condotta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. il distributore non è installato correttamente;</li> <li>2. il sistema è sovradimensionato;</li> <li>3. umidificatore attivo con ventilatore in condotta spento.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. verificare che l'installazione del distributore vapore sia stata eseguita correttamente;</li> <li>2. diminuire la produzione di vapore impostata sul controllo;</li> <li>3. verifica del collegamento di un dispositivo (flow switch o pressostato differenziale) di asservimento dell'umidificatore alla ventilazione in condotta (morsetti 71 - 81)</li> </ol>
L'umidificatore bagna il pavimento sottostante	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. lo scarico dell'umidificatore si è otturato;</li> <li>2. il circuito idraulico di alimento o di troppo pieno presenta delle perdite;</li> <li>3. il tubo di drenaggio della condensa non fa defluire l'acqua nella vaschetta di alimento;</li> <li>4. il tubo di mandata vapore non è ben fissato al boiler.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. pulire lo scarico sulla vaschetta di fondo;</li> <li>2. controllare tutto il circuito idraulico;</li> <li>3. verificare il corretto posizionamento del tubo di drenaggio condensa nella vaschetta di alimento;</li> <li>4. controllare il fissaggio della fascetta stringitubo sulla mandata vapore.</li> </ol>

Tab. 4.a

# gaSteam

Umidificatore a gas  
Gas Steam Humidifier



## Indice

<b>GASTEAM</b>	<b>63</b>
1. Manutenzione.....	63
1.1 Manutenzione del bollitore.....	63
1.2 Pulizia del bruciatore.....	63
1.3 Anomalie di funzionamento - verifica della corrente di ionizzazione.....	64
1.4 Scambiatore.....	64
1.5 Sensore di temperatura fumi .....	64
1.6 Sensore di temperatura dell'acqua .....	64
1.7 Fusibili .....	65
1.8 Ventilatore di raffreddamento .....	65
2. Parti di ricambio.....	66
2.1 UG045.....	66
2.2 UG045-090.....	67
2.3 UG045-090-180.....	69
2.4 UG180.....	71
3. Allarmi, ricerca ed eliminazione guasti.....	73
3.1 Allarmi .....	73
3.2 Gestione allarmi e segnalazioni.....	73

## GASTEAM

## 1. Manutenzione

## PRIMA DI QUALSIASI OPERAZIONE:

- disconnettere l'apparecchio dalla rete elettrica;
- chiudere i rubinetti dell'acqua di rete e del gas;
- scaricare il circuito idraulico dall'acqua utilizzando il comando di funzionamento manuale dell'elettropompa, o l'apposito rubinetto di drenaggio.

 **Avvertenze importanti:**

- per la pulizia dei componenti plastici non impiegare detergenti o solventi.
- i lavaggi disincrostanti possono essere effettuati con una soluzione di acido acetico al 20%, sciacquando successivamente ed abbondantemente con acqua.

## 1.1 Manutenzione del bollitore

Accedere al bollitore agendo come descritto in "Rimozione e rimontaggio del cofano frontale".

Togliere i pannelli A e B agendo come segue (Fig. 1.b):

- staccare il tubo di convogliamento vapore del bollitore, T;
- togliere le viti V e V1;
- togliere le viti interne ed esterne che trattengono il pannello B;
- staccare i pannelli A, B e C.

Per estrarre lo scambiatore agire come segue (Fig. 1.a e 1.b):

- sconnettere i cavi degli elettrodi del bruciatore (quello di rilevazione fiamma va sconnesso dalla scheda di controllo del bruciatore; Fig. 1.c posizione "A");
- staccare il collettore del ventilatore togliendo le viti B (Fig. 1.c) ed estrarre la testa di combustione del bruciatore (Fig. 1.d);
- sconnettere i cavi degli elettrodi antischiama F (Fig. 1.a);
- svitare e togliere i volantini di bloccaggio G;
- togliere il coperchio del bollitore;
- togliere i dadi E, dal lato del bruciatore;
- estrarre lo scambiatore di calore H e lavarlo con una soluzione di acido acetico al 20% aiutando lo scrostamento con utensili che non graffiano il rivestimento dello scambiatore (es. in legno o in materiale plastico);
- sconnettere il cavo di alimentazione elettrica e tutti i tubi allacciati all'elettropompa e allo sportellino O;
- togliere i dadi di serraggio dello sportellino ed estrarlo facendo attenzione a non danneggiare la guarnizione L;
- svitare e togliere le viti M per liberare il filtro in acciaio N e lavare quest'ultimo con una soluzione di acido acetico al 20%;
- utilizzando un raschietto in legno o materiale plastico, raschiare l'interno della camera del vaporizzatore e lavarla con una soluzione di acido acetico al 20%.

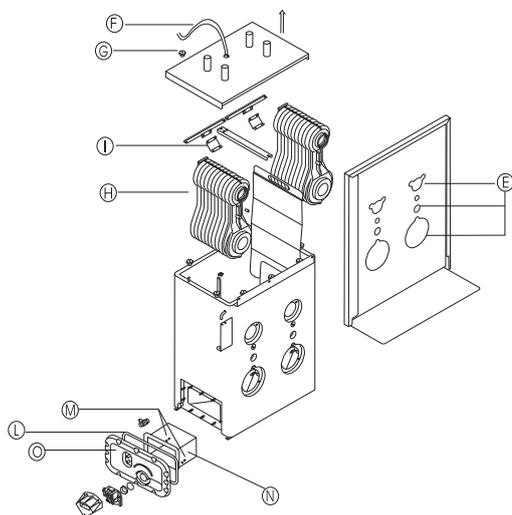


Fig. 1.a

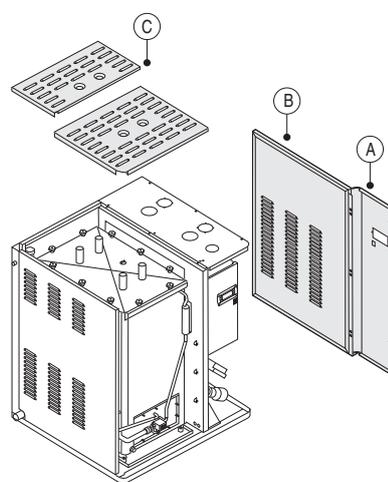
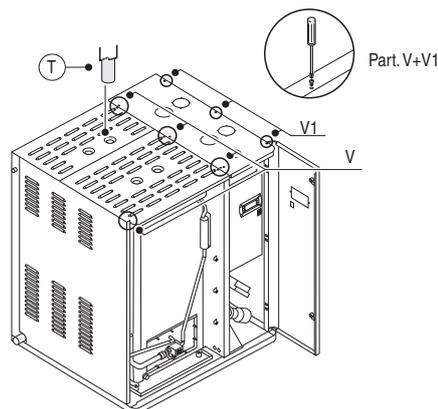


Fig. 1.b

## 1.2 Pulizia del bruciatore

Il controllo periodico del bruciatore deve essere effettuato da personale autorizzato e qualificato una o due volte l'anno a seconda dell'utilizzo.

Prima di procedere al controllo per la manutenzione del bruciatore è consigliabile verificare lo stato generale dello stesso ed eseguire le operazioni elencate qui di seguito:

- estrarre la testa del bruciatore come descritto in precedenza;
- utilizzando un pennello, spazzolare l'interno della testa del bruciatore; fare attenzione a non schiacciare la maglia metallica di cui è costituita (Fig. 1.e);
- staccare il gruppo bruciatore da tutti i collegamenti idraulici ed elettrici;
- controllare se vi sono depositi di polvere nel ventilatore ed eventualmente smontare le parti per eseguirne la pulizia (Fig. 1.f);
- utilizzando un pennello, spazzolare il ventilatore (Fig. 1.g).

 **Avvertenze:** al fine di salvaguardare il ventilatore, non utilizzare mai, per la pulizia, il getto di un compressore d'aria.

Nel rimontare le parti, verificare:

- lo stato delle guarnizioni (eventualmente sostituirle);
- la posizione degli elettrodi corrisponda alla Fig. 1.c.

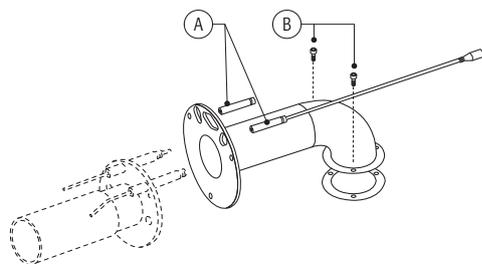


Fig. 1.c

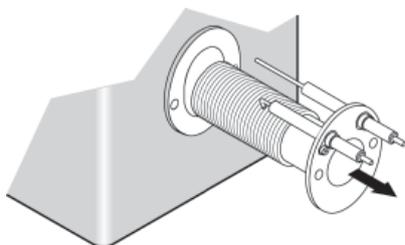


Fig. 1.d

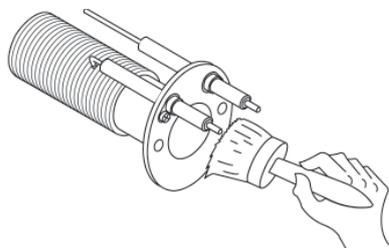


Fig. 1.e

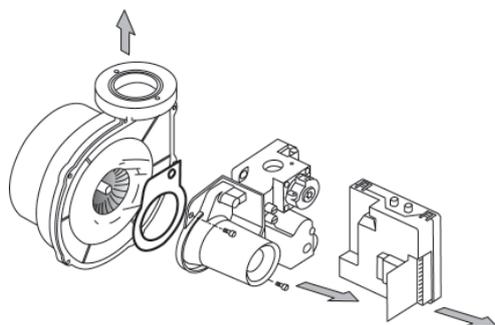


Fig. 1.f

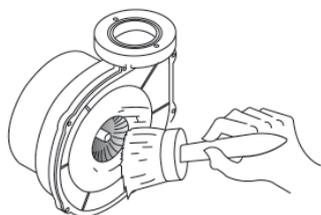


Fig. 1.g

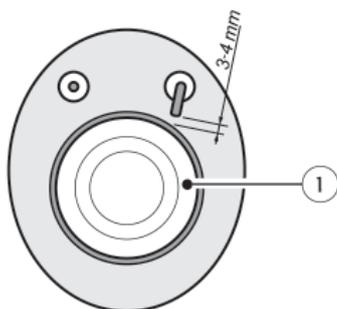


Fig. 1.h

### 6.3 Anomalie di funzionamento - verifica della corrente di ionizzazione

Il controllo della corrente di ionizzazione si effettua inserendo un microamperometro con fondo scala di 10  $\mu\text{A}$  (corrente continua) in serie all'elettrodo di rivelazione fiamma.

Un errato posizionamento dell'elettrodo può comportare una riduzione della corrente di ionizzazione e determinare un arresto di sicurezza del bruciatore dovuto a mancanza di rivelazione di fiamma. In tal caso verificare il corretto posizionamento e l'integrità dell'elettrodo, il collegamento elettrico di questo e la messa a terra del bruciatore. Normalmente il valore della corrente di ionizzazione è 5  $\mu\text{A}$ .

**⚠ Avvertenza importante:** dopo aver sostituito o controllato le parti idrauliche verificare che le connessioni siano state eseguite correttamente, con relativa tenuta idraulica. Riavviare la macchina ed eseguire alcuni cicli di alimento e drenaggio (da 2 a 4), terminati i quali, applicando la procedura di sicurezza, verificare eventuali trafiletti di acqua.

Per il dettaglio delle parti di ricambio vedere manuale PARTI DI RICAMBIO.

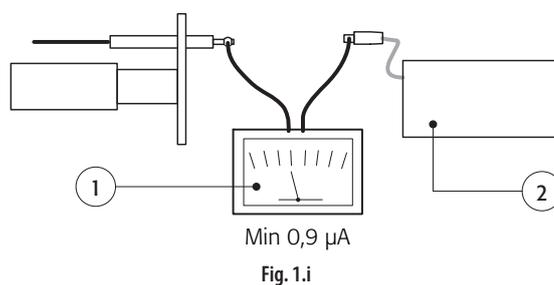


Fig. 1.i

Legenda:

- 1 microamperometro fondo scala 10  $\mu\text{A}$
- 2 apparecchiatura di controllo

### 1.4 Scambiatore

vedi procedura al paragrafo 1.1

### 1.5 Sensore di temperatura fumi

Il sensore di temperatura fumi si trova inserito nel tubo scarico fumi e non necessita di manutenzione periodica.

Nel caso in cui sia necessario sostituire il sensore, a causa di un guasto dello stesso, è opportuno seguire la seguente procedura:

- arrestare l'umidificatore aprendo l'interruttore a bascula posizionandolo su 0 e verificando che il display del controllo sia spento;
- aprire vano elettrico per accedere al quadro;
- allentare i morsetti 10T e 11T (o 10Z e 11Z) (vedi schema elettrico) della morsettiera posta sulla parte inferiore del quadro elettrico e la ghiera del raccordo porta-sonda del giunto adattatore (vedi manuale parti di ricambio +030220532) e sfilare la sonda ed il cavo elettrico.

A questo punto sostituire il sensore seguendo la procedura inversa.

### 1.6 Sensore di temperatura dell'acqua

Non necessita di manutenzione periodica.

Per l'eventuale sostituzione seguire la seguente procedura:

- arrestare l'umidificatore aprendo l'interruttore a bascula posizionandolo su 0 e verificando che il display del controllo sia spento;
- aprire i pannelli per accedere al vano idraulico (Fig. 1.b);
- agire sul velcro dell'isolamento (sulla parete sinistra del cilindro) aprire l'isolamento stesso per una lunghezza sufficiente a garantire una buona visibilità del sensore (vedi manuale parti di ricambio +030220532);
- con apposito utensile estrarre la copiglia del porta-sonda, e sfilare il sensore dalla sede;
- allentare i morsetti 12T e 13T (vedi schema elettrico) della morsettiera posta sulla parte inferiore e sfilare la sonda.

A questo punto sostituire il sensore seguendo la procedura inversa.

### 1.7 Fusibili

I fusibili 1, 2 e 3 hanno dimensioni 10,3 x 38 mm e sono contenuti nel portafusibili a cartuccia; mentre il fusibile 4 ha dimensione 6,3 x 20 mm; per controllare il loro stato, verificarne la continuità con un tester.

Utilizzare fusibili con la taratura indicata in Tab. 1.a.

modelli	UG045
fusibili 1 e 2	Tipo ritardato con portata 3 A
fusibile 3	Tipo rapido con portata 1A
Fusibile 4	Tipo ritardato con portata 3,15A

Tab. 1.a

### 1.8 Ventilatore di raffreddamento

Il ventilatore di raffreddamento entra in funzione all'accensione della macchina, e serve per mantenere la temperatura di esercizio del quadro elettrico e dell'elettronica nei limiti per i quali sono stati progettati.

In caso il ventilatore sia guasto:

- rimuovere i collegamenti elettrici;
- sostituire il ventilatore dopo averne svitato le viti di fissaggio;

**N.B:** il ventilatore potrebbe spegnersi temporaneamente per surriscaldamento, in quanto protetto termicamente e riaccendersi a raffreddamento avvenuto.

## 2. Parti di ricambio

### 2.1 UG045

Kit bruciatore

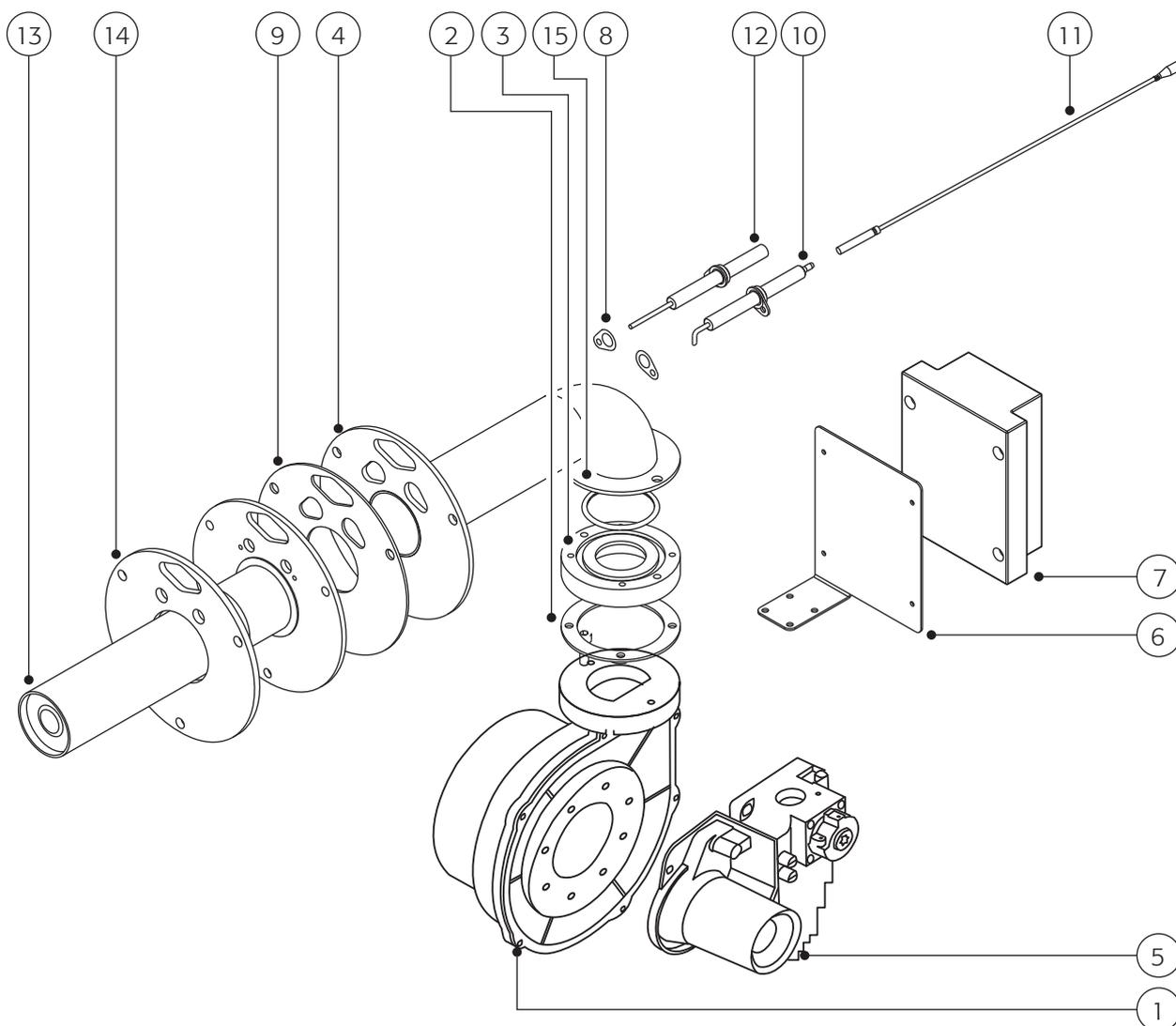


Fig. 2.a

#### KIT BRUCIATORE PER UG045: UGKBRUC045

Il kit bruciatore può essere fornito già assemblato e collaudato con il codice UGKBRUC045 completo di tutte le parti rappresentate nell'esploso, oppure possono essere forniti i componenti singoli come riportato in tabella.

posizione	descrizione	codice	fig.
1	ventilatore centrifugo	-	2.a
3	flangia compensativa ventilatore	-	
4	supporto flangiato ventilatore	-	
5	gruppo valvola + venturi Honeywell	13C514A009	
6	staffa supporto scheda Honeywell	-	
7	scheda Honeywell	UGCB00000M	
10	elettrodo accensione	61C483A016	
11	cavo elettrodo di accensione	61C483A009	
12	elettrodo di rilevazione	61C483A009	
13	testa combustione UG045	13C547A014	
2	guarnizione ventilatore centrifugo	* (presenti nel kit guarnizioni , vedi Tab. 2.b)	
8	guarnizione per elettrodo		
9	guarnizione testa/flangia bruciatore UG045		
14	guarnizione testa combustione UG045		
15	or 4212 NBR		

Tab. 2.a

2.2 UG045-090

Vista completa

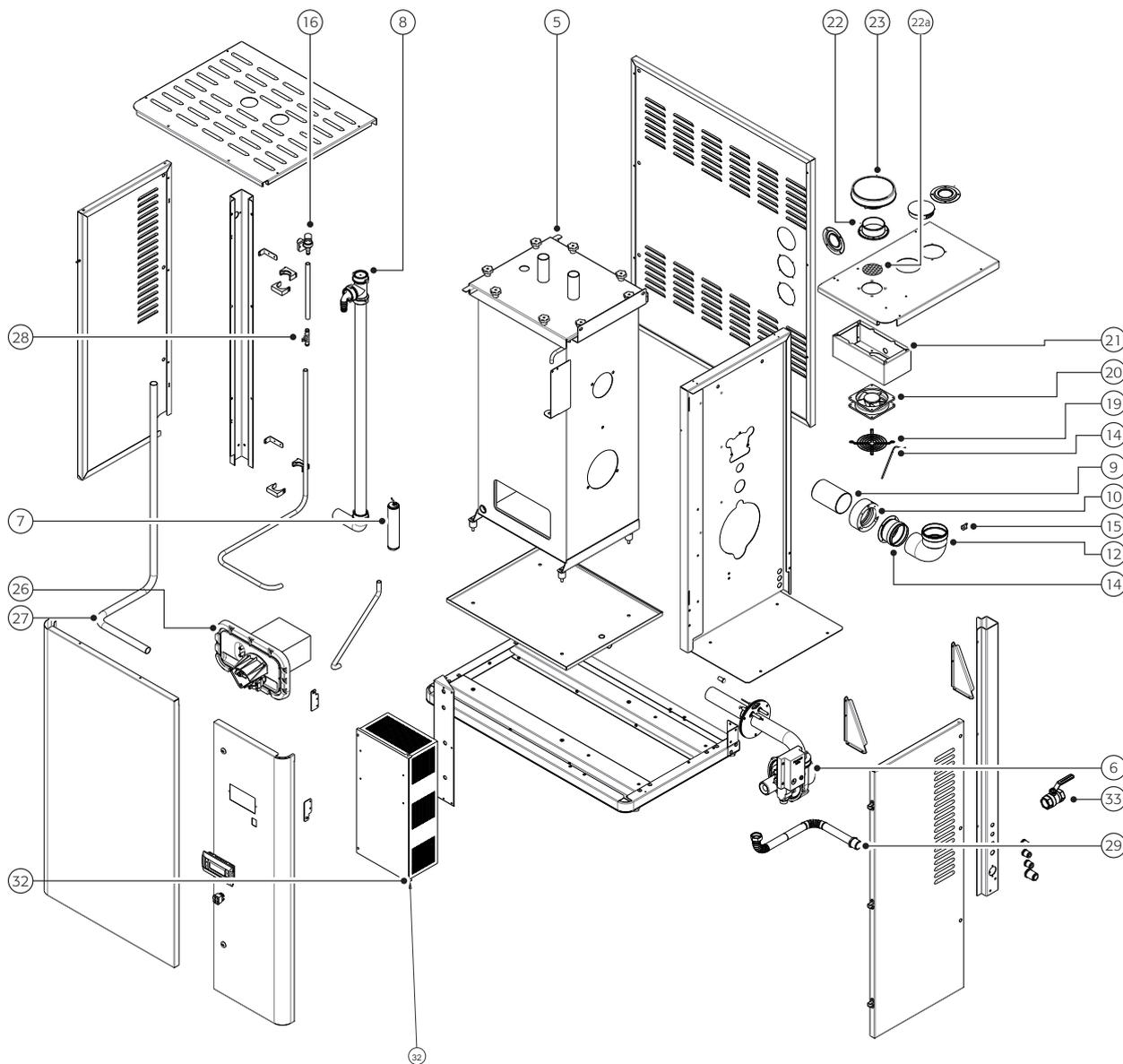


Fig. 2.b

posizione	descrizione	codice	fig.
5	boiler	14C514A005	2.b
6	kit bruciatore gasteam 45	UGKBRUC045	
7	kit sensore di livello	UGKSL00000	
9	tronchetto fumi ø80 mm L= 120 mm	EXHT080120	
10	giunto fissaggio camino	1312249AXX	
11	tronchetto flangiato ø80 mm L= 56 mm	EXHL080056	
12	curva 90° ø80 mm r= 0,75 ral= 9016	EXHC080080	
14	PT1000	61C547A010	
15	termostato bimetallico a riarmo manuale 175°	6132501AXX	
16	valvola di carico acqua	KITVC00100	
8	colonna di drenaggio gasteam 90-180	1312250AXX	
19	griglia piana	UGKVENT000	
20	ventilatore di raffreddamento		
21	convogliatore flusso aria calda		
22	attacco flangiato con collare		
22a	filtro aria		
23	cappello parapiovvia		
26	assieme flangia utenze gasteam 45/90/180	URKFLAN000	
27	tubo corrugato scarico pompa	1312251AXX	
28	conduttimetro	KITCN0000	
29	tubo gas aisi 304 collegamento bruciatore	--	
32	quadro elettrico	UGQE090000	
33	valvola sfera 1" F-F	1312800AXX	

Tab. 2.b

manutenzione

parti di ricambio

tabella allarmi

tab. risoluz. problemi

Vista parte idraulica

manutenzione

parti di ricambio

tabella allarmi

tab. risoluz. problemi

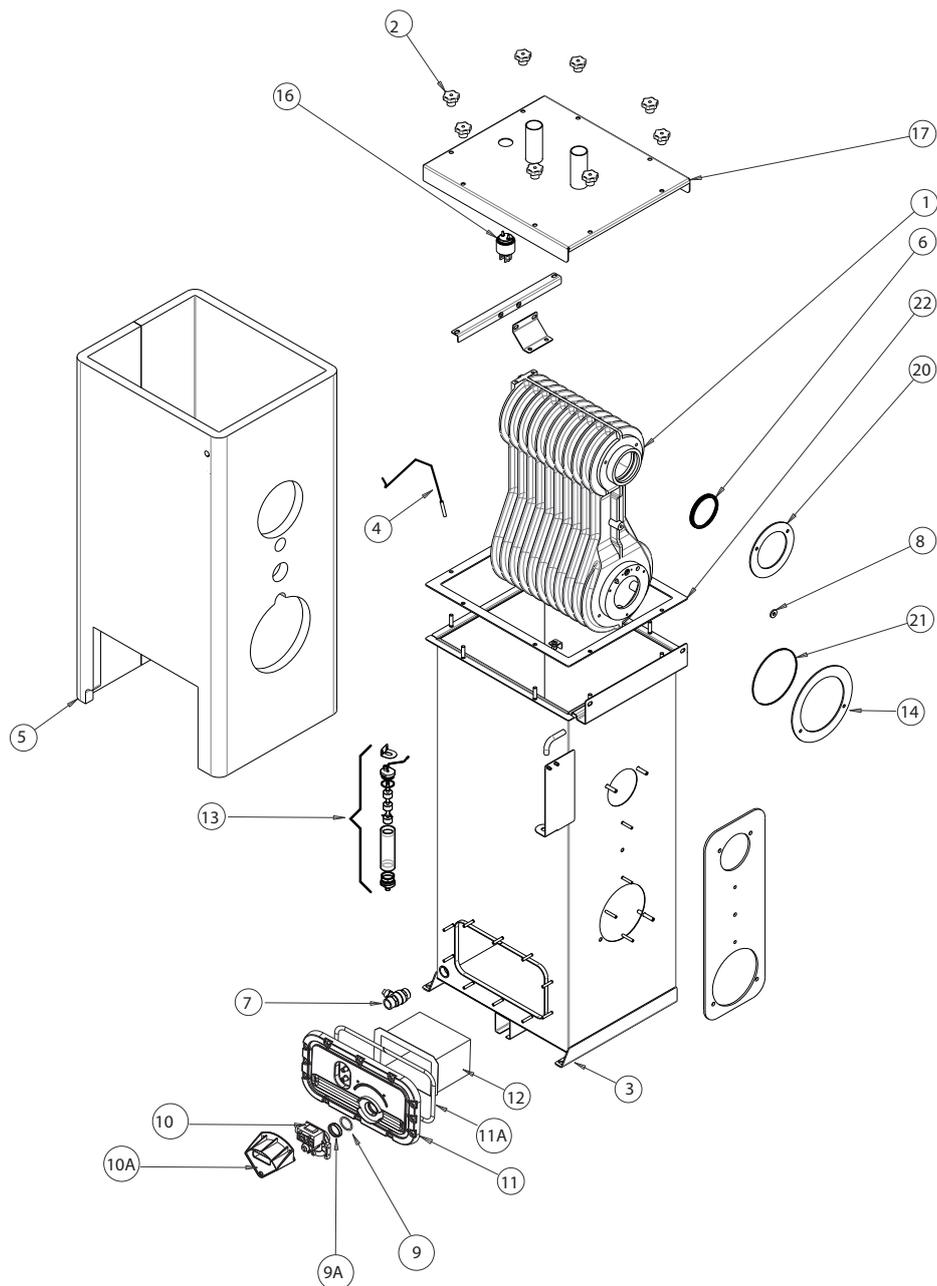


Fig. 2.c

posizione	descrizione	codice	fig.
1	scambiatore di calore UG45-90-180	19C514A003	2.c
2	volantini fissaggio coperchio	1209593AXX	
3	boiler	14C514A005	
4	sonda NTC	NTC030HT00	
5	rivestimento boiler	1614301AXX	
7	rubinetto di scarico 3/4" MM	1312805AXX	
10	kit pompa di scarico	KITPS00000	
13	kit sensore livello	UGKSL00000	
16	gruppo sensore schiuma	18C547A001	
17	coperchio boiler UG45-90	14C514A006	
9	oring	URKFLAN000	
9A	collarino pompa		
10A	staffa copri pompa		
11	flangia utenze	14C479A156	
11A	guarnizione flangia utenze		
12	filtro	UGKGUAR045	
6	guarnizione scarico fumi Ø80		
8	guarnizione intermedia scambiatore		
14	guarnizione inferiore scambiatore		
20	guarnizione scambiatore superiore		
21	or 3575 silicone		
22	guarnizione coperchio		
2	guarnizione ventilatore centrifugo		
8	guarnizione per elettrodo		
9	guarnizione testa/flangia bruciatore UG045		
14	guarnizione testa combustione UG045	2.a	
15	or 4212 NBR		

2.3 UG045-090-180

Quadro elettrico

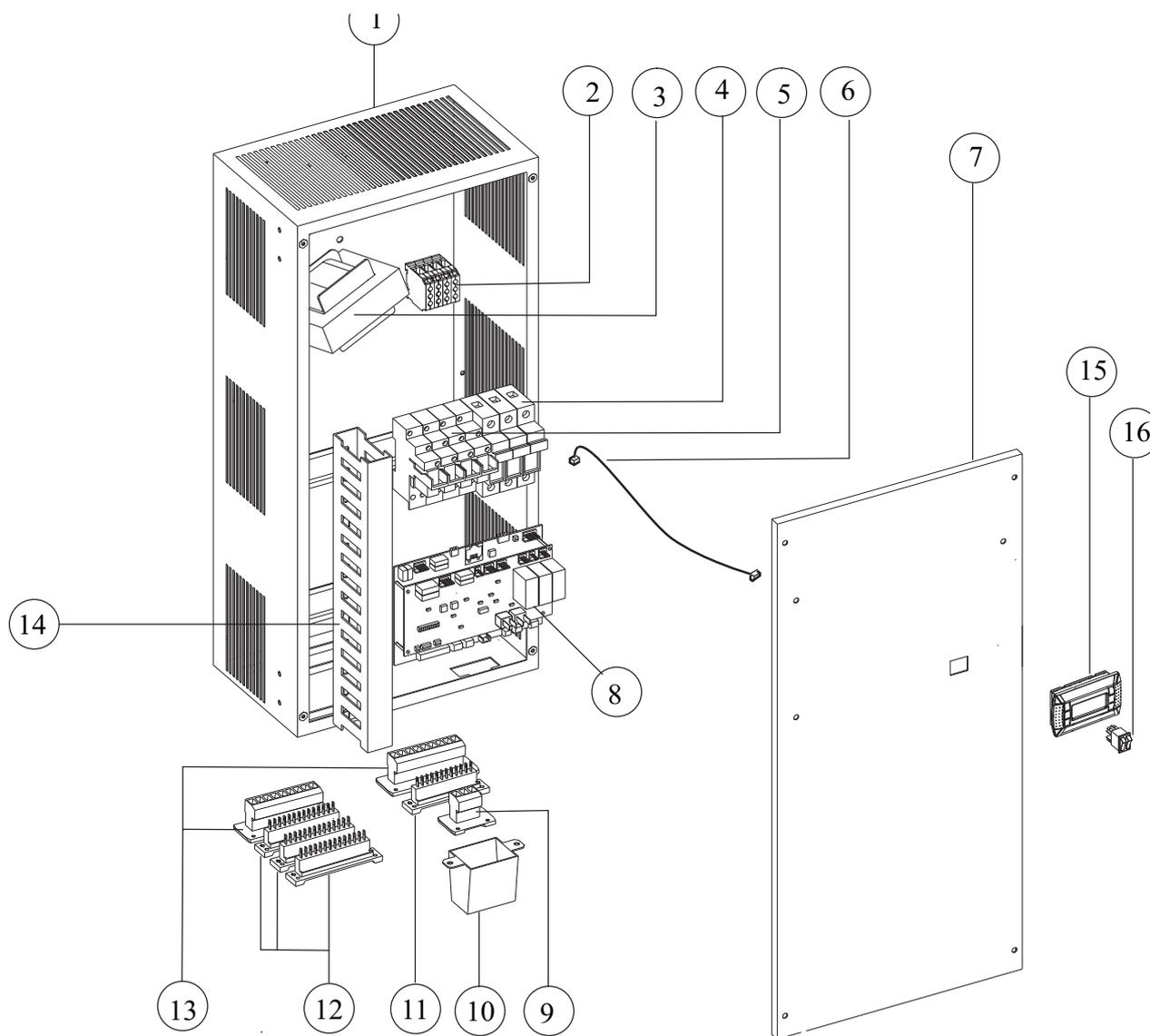


Fig. 2.d

QUADRO ELETTRICO UG045-090-180

Il quadro elettrico può essere fornito già assemblato e collaudato con il codice UGQE090000<sup>1</sup> per gli UG045-090, ed il codice UGQE180000 per gli UG180, completo di tutte le parti rappresentate nell'esplo, oppure possono essere forniti i componenti singoli come riportato in tabella:

posiz.	descrizione	codice	fig.
1	quadro elettrico	14C547A003	2.d
2	morsetti	2214007AXX	
3	trasformatore	0907647AXX	
4	portafusibili	0606193AXX	
5	relè di comando	0102001AXX	
6	cavo telefonico	S90CONN000	
7	sportello quadro elettrico	14C547A003	
8	scheda principale di controllo	HHPCAB0010 <sup>1</sup>	
9	spina 3 poli	2219963AXX	
10	staffa connessione elettrica	14C483A020	
11	spina 14 poli	2219972AXX (non presente su UGQE0900000)	
12	spina 12 poli	2219971AXX	
13	spina 9 poli	2219962AXX	
14	canalina di contenimento cavi	1209504ABC	
15	display pGD	PGDOPH0F00	
16	interruttore	0504343AXX	

Tab. 2.d

<sup>1</sup>: è necessario richiedere la configurazione, specificando il modello di gaSteam sul quale saranno installati.

## Kit bruciatore

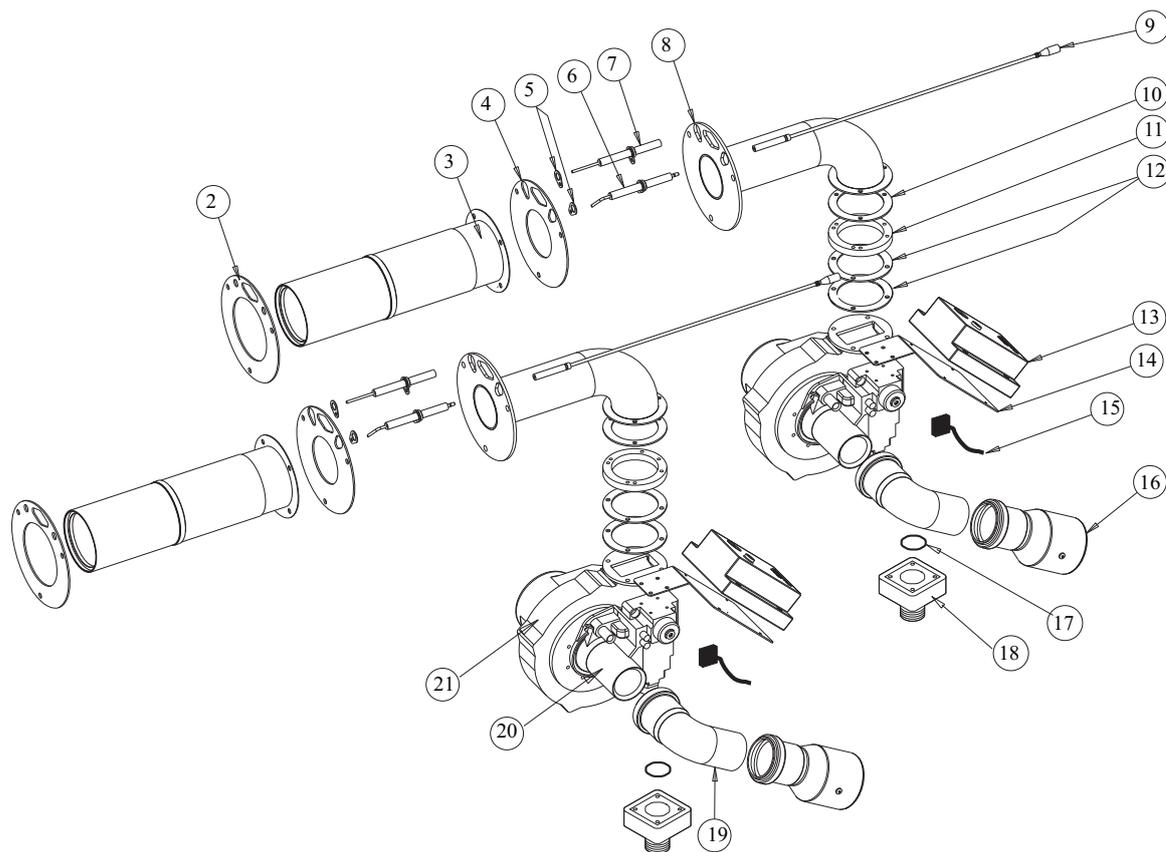


Fig. 2.e

## KIT BRUCIATORE PER UG090-180: UGKBRUC090

Il kit bruciatore può essere fornito già assemblato e collaudato con il codice UGKBRUC090 completo di tutte le parti rappresentate nell'esploso, oppure possono essere forniti i componenti singoli come riportato in tabella:

posizione	descrizione	codice	fig.
3	testa di combustione UG090/180	13C514A002	
7	elettrodo di rilevazione	61C483A009	
8	tubo supporto ventilatore	---	
6	elettrodo d'accensione	61C514A003	
9	cavo elettrodo di accensione		
11	flangia ventilatore	---	
13	scheda Honeywell	UGCB00000M	
14	staffa supporto scheda Honeywell	---	
15	connettore Honeywell	5931900AXX	
16	gruppo serranda aspirazione	---	2.e
18	flangia in alluminio	---	
19	curva 87,5° diam.50 PP	---	
20	valvola gas UG090/180	13C514A004	
21	ventilatore bruciatore UG090/180	1312802AXX	
2	guarnizione testa di combustione	* (presenti nel kit guarnizioni, vedi Tab. 2.b per UG090 e 2.g per UG180)	
4	guarnizione tra testa e supporto ventilatore		
5	guarnizione per elettrodi di rilevazione		
10	guarnizione curva flangiata-flangia vent.		
12	guarnizione ventilatore		
17	guarnizione OR 3087		

Tab. 2.e

**Attenzione:** per UG090 ordinare pz. 1 codice UGKBRUC090, per UG180 ordinare pz. 2 codice UGKBRUC090.

2.4 UG180

Vista completa

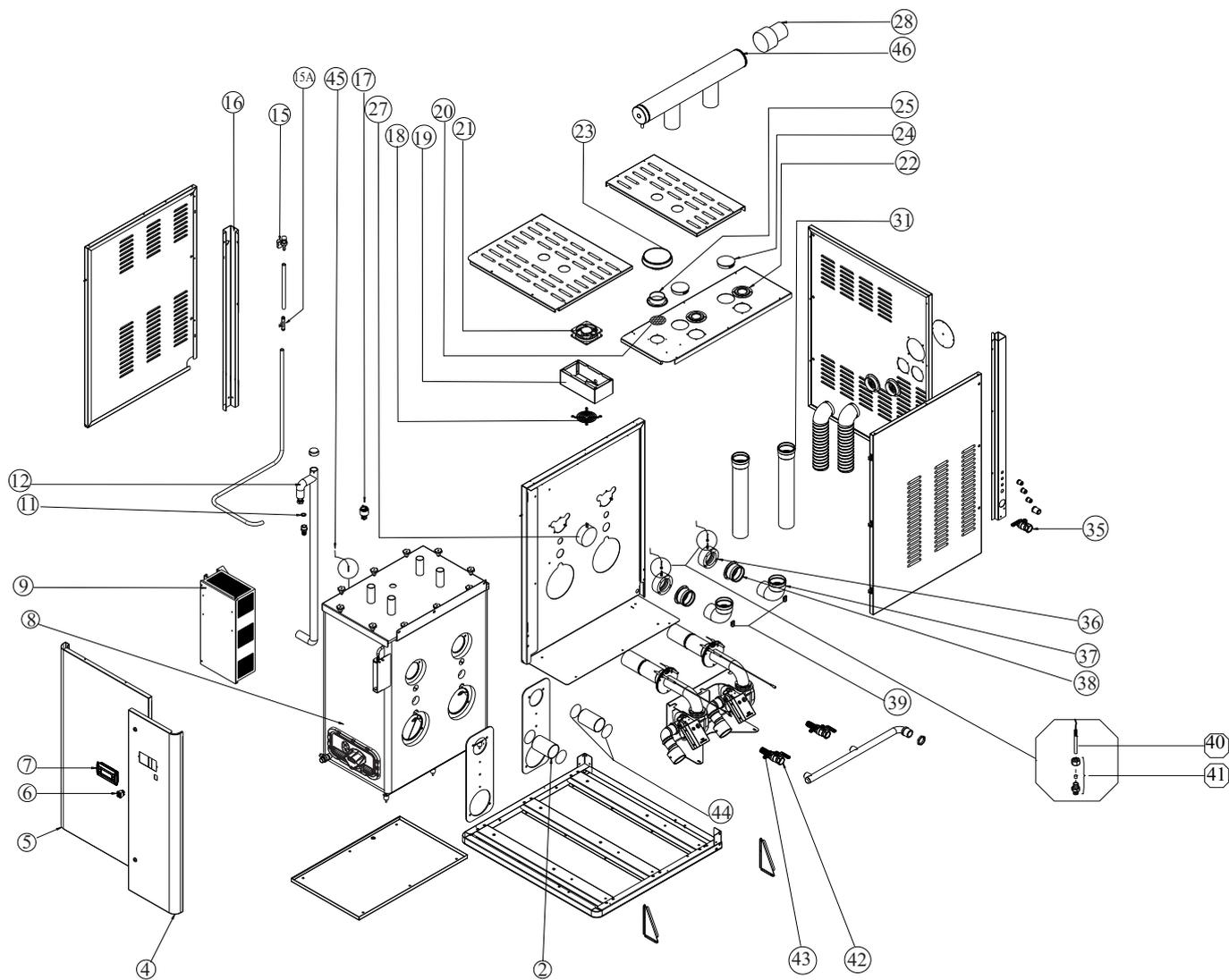


Fig. 2.f

posizione	descrizione	codice	fig.
2	tronchetto fumi ø80 mm L= 120 mm	EXHT080120	2.f
6	interruttore a bascula	0504343AXX	
7	display pGD	PGDOPHOF00	
8	isolamento termico boiler UG180	1614302AXX	
9	quadro elettrico	UGQE180000	
12	colonna di drenaggio	1312250AXX	
15	valvola di carico acqua	KITVC00180	
15A	conduttimetro	KITCN0000	
17	gruppo sensore schiuma	18C547A001	
18	griglia piana		
19	convog. flusso aria calda		
20	passacavo	UKGVENT000	
21	ventilatore di raffreddamento		
22	disco chiusura presa aria		
23	cappello parapioggia		
27	pressostato	1309662AXX	
28	riduzione ø120 mm ø5"	EXHR12050I	
31	prolunga	EXHP080500	
35	valvola a sfera 1" 1/4 F-F	1312803AXX	
36	giunto fissaggio camino	1312249AXX	
37	curva 90° ø80 mm	EXHC080080	
38	tronchetto flangiato ø80 mm L= 56 mm	EXHL080056	
39	termostato di sicurezza UG090/180	6132501AXX	
40	sonda temperatura PT1000	61C547A010	
42	valvola man. gas	1312800AXX	
43	giunto antiv.	1312253AXX	
45	sonda temperatura preriscaldamento	NTC030HT00	
46	collettore tubi scarico fumi	EXHM80B120	
11	guarnizione 3/4	* (presenti nel kit guarnizioni , vedi Tab. 2.g)	
44	guarnizione tronchetto fumi		

Vista parte idraulica

manutenzione

parti di ricambio

tabella allarmi

tab. risoluz. problemi

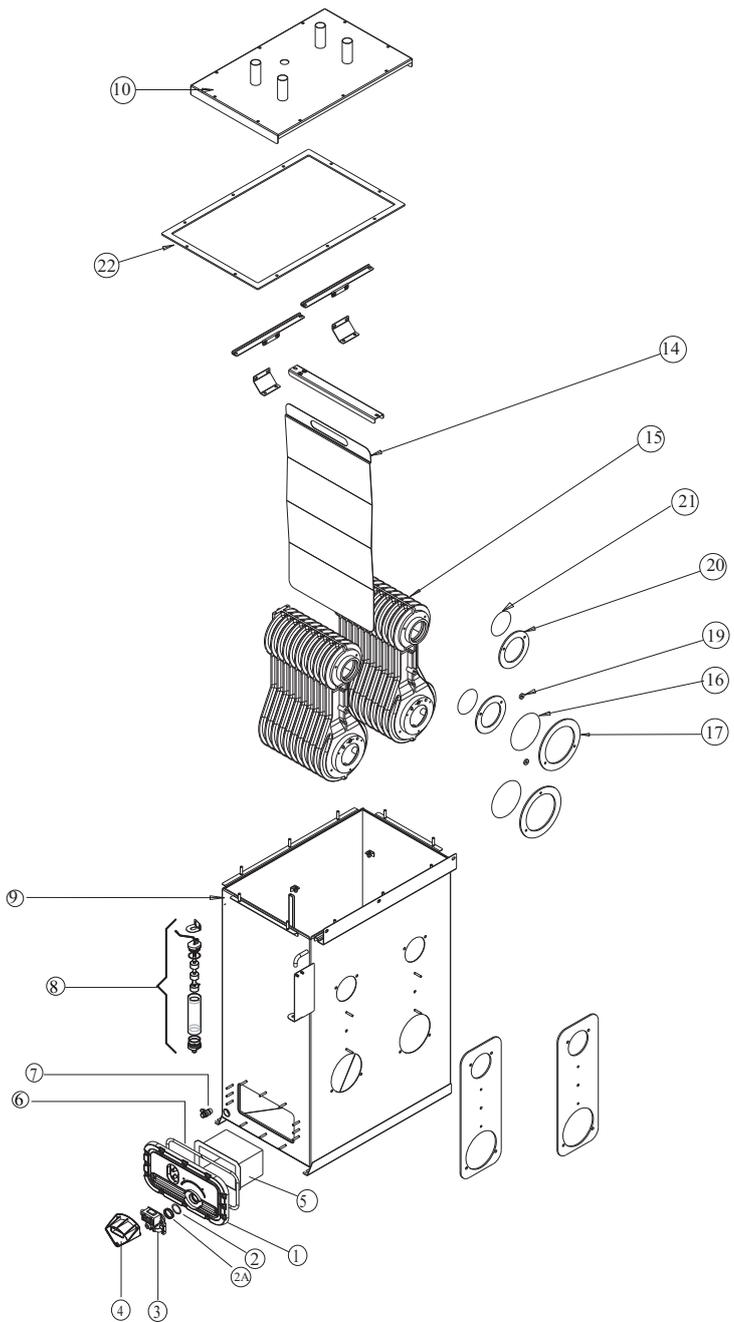


Fig. 2.g

pos.	descrizione	codice	fig.
3	kit pompa di scarico	KITPS00000	2.g
7	rubinetto di scarico 3/4" MM	1312805AXX	
8	kit sensore di livello	UGKSL00000	
9	boiler	14C547A004	
10	coperchio boiler	14C547A007	
14	separatore termico	14C547A008	
15	corpo scambiatore	19C514A003	
1	flangia utenze	URKFLAN000	
2	oring		
2a	premi oring	UGKGUAR180	
4	staffa copri pompa		
5	filtro acciaio		
6	guarnizione flangia		
16	or 3575 silicone rosso		
17	guarnizione inferiore scambiatore		
19	guarnizione intermedia scambiatore		
20	guarnizione superiore scambiatore		
21	guarnizione scarico fumi ø80		
22	guarnizione coperchio		2.f
11	guarnizione 3/4		
44	guarnizione tronchetto fumi	2.e	
2	guarnizione testa di combustione		
4	guarnizione tra testa e supporto ventilatore		
5	guarnizione per elettrodi di rilevazione		
10	guarnizione curva flangita-flangia vent.		
12	guarnizione ventilatore		
17	guarnizione OR 3087	Tab. 2.g	

### 3. Allarmi, ricerca ed eliminazione guasti

#### 3.1 Allarmi

All'insorgere di una causa d'allarme il tasto relativo di allarme comincia a lampeggiare in modo intermittente.

In queste condizioni premendo una volta il tasto di allarme viene visualizzato il tipo di allarme (e il codice in linea con gli umidificatori CAREL standard).

Nei casi di allarmi potenzialmente pericolosi, il controllore interrompe automaticamente la produzione di vapore.

Per alcuni eventi d'allarme (vedi tab. 3.a), contemporaneamente alla segnalazione viene attivato il relè d'allarme.

Se la causa d'allarme è rientrata, il ripristino dell'umidificatore e dell'uscita del relè d'allarme possono avvenire automaticamente o manualmente, secondo il tipo di anomalia, mentre la disattivazione del messaggio visualizzato è manuale (vedi tab. 3.b).

Anche se non più attivo, lo stato d'allarme continua ad essere indicato fino alla pressione del tasto "reset della visualizzazione".

Gli stati d'allarme ancora attivi non possono essere resettati.

In caso di indicazione di più allarmi, il display indica in sequenza tutti i codici solamente se dopo avere premuto una volta il tasto di allarme si preme anche il tasto "UP" o "DOWN".

#### 3.2 Gestione allarmi e segnalazioni

Tabella allarmi

significato	causa	soluzione al problema	reset	codici di allarme visualizzati (2)= allarme relativo al cilindro 2	relè allarme	azione
Allarme Bassa Produzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>potenza non disponibile;</li> <li>a macchina attivata non si verifica produzione di vapore;</li> <li>camino uscita fumi o aspirazione aria ostruiti;</li> <li>rubinetti gas chiusi</li> <li>malfunzionamento del bruciatore e/o del controllo;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>controllare la pressione del gas e l'apertura del rubinetto gas;</li> <li>controllare l'aspirazione aria, deve essere libera;</li> <li>verifica della connessione di potenza del ventilatore;</li> <li>verificare il funzionamento del ventilatore brushless, lo scarico fumi e la presa d'aria;</li> <li>malfunzionamento fiamma bruciatore;</li> <li>verificare le connessioni tra la scheda di controllo fiamma ed il bruciatore e tra Q.E. e controllo fiamma;</li> <li>verifica delle connessioni tra controllo macchina e morsettiera di rinvio all'interno del Q.E.</li> </ul>	manuale	Allarme: EP Bassa Produzione (Bruciatori Off)	attivo	stop produzione
Mancanza acqua	mancanza d'acqua	<ol style="list-style-type: none"> <li>controllare che il tubo d'alimentazione dalla rete all'umidificatore ed i tubi interni non siano ostruiti o piegati e che vi sia sufficiente pressione (0.1...0.8 MPa, 1...8 bar);</li> <li>verificare il funzionamento dell'elettrovalvola d'alimentazione e la pulizia del proprio filtro;</li> <li>verificare che la mandata del vapore non lavori con eccessiva contropressione, determinando l'innescio del troppo pieno;</li> <li>verificare che il tubo di mandata del vapore non sia strozzato o che non vi siano sacche di deposito di condensa</li> </ol>	automatico	Allarme: EF Mancanza Acqua (Bruciatori Off)	attivo	attivazione proc. aut.
Allarme alta conducibilità	alta conducibilità dell'acqua d'alimento	<ol style="list-style-type: none"> <li>verificare la soglia di limite impostata;</li> <li>spegnere la macchina e pulire gli elettrodi di misura della conducibilità dell'acqua; se il problema persiste, cambiare l'origine dell'acqua d'alimento oppure inserire un idoneo sistema di trattamento (demineralizzazione anche parziale).</li> </ol> <p>N.B.: il problema non viene risolto con l'addolcimento dell'acqua d'alimento.</p>	manuale	Allarme: EC Alta Conducibilità (Bruciatori Off)	attivo	stop produzione
Warning alta conducibilità	preallarme di alta conducibilità acqua	<ol style="list-style-type: none"> <li>verificare la conducibilità dell'acqua d'alimento se necessario inserire un idoneo sistema di trattamento dell'acqua.</li> </ol> <p>N.B.: il problema non viene risolto con l'addolcimento dell'acqua d'alimentazione</p>	automatico	Pre-Allarme: Ec Alta Conducibilità	non	solo segnalaz.
Warning alta umidità	alta umidità in ambiente	verificare il funzionamento della sonda ed il limite impostato col parametro limite di alta	automatico	Pre-Allarme: E- Alta Umidità	non attivo	solo segnalaz.
Warning bassa umidità	bassa umidità in ambiente	verificare il funzionamento della sonda umidità ed il limite impostato al parametro limite di bassa	automatico	Pre-Allarme: E_ Bassa Umidità	non attivo	solo segnalaz.

manutenzione

parti di ricambio

tabella allarmi

tab. risoluz. problemi

significato	causa	soluzione al problema	reset	codici di allarme visualizzati (2)= allarme relativo al cilindro 2	relè allarme	azione
Warning alta temperatura	alta temperatura in ambiente	verificare il funzionamento della sonda ed il limite impostato col parametro limite di alta	automatico	Pre-Allarme: E> Alta temperatura	non attivo	solo segnalaz.
Warning bassa temperatura	bassa temperatura in ambiente	verificare il funzionamento della sonda temperatura ed il limite impostato al parametro limite di bassa	automatico	Pre-Allarme: E_ Bassa temperatura	non attivo	solo segnalaz.
Allarme alta umidità in mandata	alta umidità in mandata	verificare il funzionamento della sonda in mandata	automatico	Pre-Allarme: E= Allarme Umidità Sonda Limite	non attivo	solo segnalaz.
seque						
Allarme sonda principale sconnessa	sonda ambiente non connessa	verificare il collegamento della sonda, il parametro A2 della sonda ambiente ed il set del parametro A0 (vedi il cap. 9)	automatico	Allarme: E3 Sonda Ambiente Non Connessa o Danneggiata	attivo	stop produzione
Allarme sonda in mandata sconnessa	sonda in mandata non connessa	verificare il collegamento della sonda, e il parametro del limite umidità in mandata ed il set del parametro "tipo di regolazione"	automatico	Allarme: E4 Sonda Limite Non Connessa o Danneggiata	non attivo	solo segnalaz.
Allarme schiuma	eccessiva schiuma nel cilindro in fase d'ebollizione	la formazione di schiuma è generalmente dovuta a presenza nell'acqua di tensioattivi (lubrificanti, solventi, detergenti, agenti di trattamento dell'acqua, addolcimento) o a eccessiva concentrazione di sali disciolti: 1. spurgare le linee d'alimentazione dell'acqua; 2. pulire il cilindro verificare la presenza di un addolcitor (in tal caso, utiizzare un altro tipo di acqua o ridurre l'addolcimento).	automatico	Pre-Allarme: EA Presenza Schiuma	non attivo	solo segnalaz.
Cilindro pieno	segnale di cilindro pieno con macchina ferma	a macchina spenta: 1. verificare eventuali trafilature elettrovalvola di alimento o il ritorno condensa dalla condotta verificare la pulizia dei sensori di livello	automatico	Pre-Allarme: EU Boiler Pieno	non attivo	solo segnalaz.
Allarme Test	Autotest fallito; probabili problemi su alimentazione acqua, controllo di livello o sullo scarico acqua	Assicurarsi che la macchina riceva acqua (1-8 bar; 0.1-0.8 MPa; 14.5-116 PSI); Assicurarsi che la macchina scarichi acqua; Spegner la macchina e pulire il controllo di livello e la valvola di alimento, la pompa e il filtro di scarico	Manuale; spegnere e riaccendere la macchina	Allarme: EE Allarme Test (bruciatori off)	attivo	stop produzione
Allarme Basso Livello	Basso livello dell'acqua nel bollitore oppure guasto al controllo di livello	Controllare la corretta alimentazione di acqua al bollitore; Spegner la macchina e pulire: il bollitore, il controllo di livello e l'elettrovalvola di alimento	manuale	Allarme: EL Min. Livello Acqua (bruciatori off)	attivo	stop produzione
Sonda NTC sconnessa	Sonda NTC di misura della temperatura dell'acqua non connessa	Verificare il funzionamento del preriscaldamento e il settaggio dei parametri; verificare le connessioni della morsettiera sul coperchio del bollitore	automatico	Allarme: E5 Sonda NTC non connessa o danneggiata	attivo	disattivato preriscaldam.
Allarme Ventilatore Sistema 1 (2)	Errore ventilatore	Verificare i collegamenti elettrici tra scheda di controllo e il ventilatore; eventualmente togliere il ventilatore brushless e verificarne il funzionamento	manuale	Allarme: Ed Allarme Ventilatore 1 (2) (bruciatore 1 (2) off)	attivo	stop produzione del relativo bruciatore
Allarme Termostato Sistema 1 (2)	Intervento del termostato di sicurezza per surriscaldamento anomalo del bollitore a causa di funzionamento a secco	Arrestare la macchina ed eseguire la manutenzione completa del bollitore	manuale	Allarme: Et Klixon 1 (2) (bruciatore 1 (2) off)	attivo	stop produzione del relativo bruciatore
Errore Orologio	Batteria tampone completamente scarica oppure problemi generici all'orologio	Sostituire il controllo pH	manuale	Allarme Scheda Orologio	non attivo	solo segnalaz.
Warning alta temperatura fumi: Manutenzione consigliata	Temperatura fumi superiore a quella di normale funzionamento, presenza di calcare	Effettuare manutenzione e/o pulire lo scambiatore	automatico	Pre-Allarme: ER - Alta Temp. Fumi (2) Manutenzione Boiler 135 °C= UG45 180 °C= UG90-180	Non attivo	solo segnalaz.
Allarme alta temperatura fumi	Temperatura fumi eccessivamente alta, boiler pieno di calcare	Spegner la macchina, pulire lo scambiatore, verificare taratura bruciatore	manuale	Allarme: ER Alta Temp. Fumi (2) (Bruciatore off) 145 °C= UG45 190 °C= UG90-180	Attivo	stop produzione del relativo bruciatore
Warning Sensore di livello bloccato	Presenza di incrostazioni di calcare nel sensore	Effettuare manutenzione sensore di livello	automatico	Pre allarme: EL - Sensore di livello bloccato	Non attivo	attivazione proc. aut.
Allarme sensore di livello bloccato	Esaurimento tentativi di sblocco	Effettuare manutenzione sensore di livello	manuale	Allarme: EL - Sensore di livello guasto	Attivo	stop produzione
Warning scarico	Filtro intasato, tubo del sensore di livello intasato, pompa scarico malfunzionante	Effettuare manutenzione	automatico	Pre-Allarme: CL - Manutenzione scarico	Non attivo	solo segnalazione
Allarme scarico	Pompa di scarico rotta, filtro intasato, tubo sensore di livello ostruito	Effettuare manutenzione	manuale	Allarme: CL - Manutenzione scarico	Attivo	stop produzione

Tab. 3.a

**Reset degli allarmi**

La comparsa di un allarme viene segnalata mediante lampeggiamento del tasto di allarme e comparsa dell'icona di allarme ⚠.

Il reset degli allarmi avviene mediante la sequenza illustrata nella seguente tabella:

sequenza	effetto
Prima Pressione	Visualizzazione del Codice di Allarme. (NOTA: in caso di più allarmi presenti, per visualizzarli tutti è necessario, dopo la prima pressione del tasto di allarme, premere i tasti "UP" o "DOWN")
Seconda	se la causa di allarme è scomparsa, permette il reset dell'allarme e del relè di allarme (negli allarmi che ne prevedono se la causa di allarme è scomparsa, permette il reset della visualizzazione dell'allarme e la comparsa della seguente maschera:
Terza pressione	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">                     Nessun Allarme Attivo                 </div>
Quarta pressione	ritorno alla maschera principale

**Tab. 3.b**

# humiFog

Sistemi di distribuzione  
Distribution systems



## Indice

<b>HUMIFOG</b>	<b>79</b>
1. Manutenzione preventiva.....	79
1.1 Parametri del regolatore relativi alla manutenzione.....	79
1.2 Manutenzione preventiva del filtro dell'acqua.....	80
1.3 Manutenzione preventiva della pompa: controllo del livello dell'olio.....	80
2. Parti di ricambio.....	81
2.1 Parti di ricambio del cabinet.....	81
2.2 Sostituzione dei componenti cabinet.....	85
2.3 Parti di ricambio del telaio.....	91
2.4 Sostituzione e pulizia dei componenti del telaio.....	92
2.5 Parti di ricambio per sistema di distribuzione in ambiente.....	93
2.6 Sostituzione e pulizia componenti sistema di distribuzione.....	94
2.7 Parti di ricambio tra humifog e sistema di distribuzione.....	95
3. Allarmi.....	97
3.1 Tipi di allarme.....	97
3.2 Lista degli allarmi per versioni HD.....	97
3.3 Lista degli allarmi per versioni SL.....	98
4. Identificazione e risoluzione dei problemi di funzionamento.....	99
4.1 Guida all'analisi dei guasti per versione HD.....	99
4.2 Guida all'analisi dei guasti per versione SL.....	100

# HUMIFOG

## 1. Manutenzione preventiva

Controllo	Dopo le prime 50 ore	Mensile	Ogni 2000 ore <sup>(1)</sup>	Ogni 3000/4000 ore <sup>(1)</sup>
<b>Pompa:</b>				
sostituzione olio iniziale	X			
filtri acqua			X	
controllo livello olio		X		
sostituzione olio				X
sostituzione tenuta				X
sostituzione valvola				X
<b>Telaio e sistema di distribuzione ambiente:</b>				
ugelli intasati			X	
perdite di acqua			X	
elettrovalvole			X	
accessori				
controllo scarico			X	
controllo separatore di gocce		X		

Tab. 1.a

(1): versione "HD" con sw. rel. 0.1 e 1.0 e versione "SL" con sw. rel. 0.1

Le installazioni delle AHU o delle condotte devono, inoltre, essere conformi con le norme nazionali in materia di manutenzione (ASHRAE 12-2000, VDI 6022, ecc.)

Si prega di notare che:

- il personale addetto alla manutenzione è responsabile per gli eventuali malfunzionamenti dovuti alla mancanza di manutenzione preventiva. Il regolatore emetterà il codice di avviso manutenzione "C5" dopo le prime 50 ore e, successivamente, il codice di avviso manutenzione ordinaria "CL" ogni 2000 ore come promemoria per le successive operazioni;
- il personale addetto alla manutenzione dovrà ripristinare il contaore dopo aver effettuato ciascuna delle operazioni di manutenzione preventiva elencate nelle colonne "DOPO 50 ORE", "OGNI 2000 ORE", "OGNI 4000 ORE". Se il contaore non verrà ripristinato, gli avvisi per la manutenzione non saranno più emessi;
- le segnalazioni di manutenzione non bloccano il funzionamento di humiFog.

### 1.1 Parametri del regolatore relativi alla manutenzione

I parametri del regolatore relativi alla manutenzione sono:

- d4: contaore (allarme "CL" ogni 2000 ore);
- d8: 1° flag di manutenzione (allarme "C5" dopo le prime 50 ore).

#### Contaore "d4"

Il parametro del contaore "d4" è associato ad un timer che conta le ore di funzionamento a partire dall'ultimo intervento di manutenzione, da un minimo di 0 ad un massimo di 19.900 ore.

Scaduto il periodo iniziale di 50 ore, viene emesso l'avviso "C5" per la manutenzione. Supponendo che il personale addetto abbia ripristinato il contaore d4, ogni 2000 ore verrà emesso l'avviso per la manutenzione "CL".

Il valore d4 corrisponde alla realtà solo nel caso in cui il personale addetto effettui le operazioni di manutenzione.

Per ripristinare il contaore d4, effettuare le seguenti operazioni:

- Accedere alla vista normale:  
N.B.: premere PRG e rilasciare per memorizzare le eventuali modifiche dei parametri;
- Accedere ai parametri Px:  
• premere PRG per 5 secondi fino a visualizzare P0;
- posizionarsi su d4:  
• scorrere i parametri usando le frecce  $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$  fino a visualizzare d4;
- accedere a d4:  
• premere SEL;  
• appare il valore di d4 (es. 1'5 pari a 2000 ore);
- ripristinare d4:  
• premere  $\leftarrow$  e  $\rightarrow$  contemporaneamente fino a visualizzare 00 (circa 5 secondi);
- Uscire:  
• premere PRG e rilasciare.

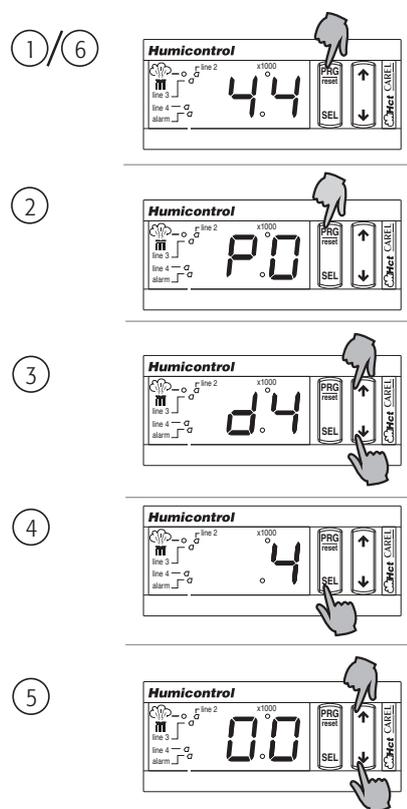


Fig. 1.a

#### 1° flag di manutenzione iniziale d8

Il 1° flag di manutenzione iniziale associato al parametro "d8" è un parametro del regolatore di sola lettura. Prima dell'attivazione di humiFog, il flag è pari a 0.

Se il contaore d4 viene ripristinato dopo l'emissione dell'avviso per la manutenzione iniziale "C5", il regolatore provvede ad impostare d8 ad 1 supponendo che la sostituzione iniziale dell'olio sia stata effettuata.

Si prega di notare che il valore "d8" corrisponde alla realtà solo nel caso in cui il personale addetto effettui le operazioni di manutenzione.

## 1.2 Manutenzione preventiva del filtro dell'acqua

1. accedere alla sezione idraulica;
2. aprire il rubinetto esterno dell'acqua di alimentazione;
3. controllare la caduta di pressione sui filtri dell'acqua.

$\Delta P = P_{IN} - P_{USC} \leq 0,5 \text{ bar?}$	SI <input type="checkbox"/> procedere con le rimanenti operazioni di manutenzione
	NO <input type="checkbox"/> sostituire le cartucce: vedere manuale ricambi

Tab. 1.b

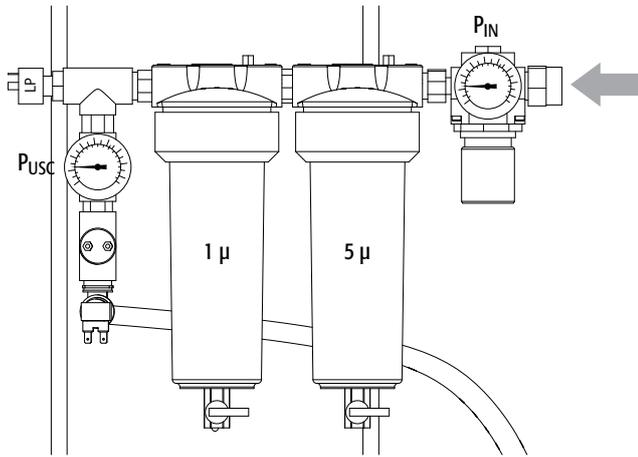


Fig. 1.b

## 1.3 Manutenzione preventiva della pompa: controllo del livello dell'olio

1. accedere alla sezione idraulica;
2. controllare che il livello dell'olio sia corretto (vedere disegno in basso).

livello olio corretto?	SI <input type="checkbox"/> Procedere con le rimanenti operazioni di manutenzione
	NO <input type="checkbox"/> identificare le perdite di olio (fare riferimento al manuale della pompa)
	4. aggiungere o togliere olio fino a raggiungere il giusto livello

Tab. 1.c

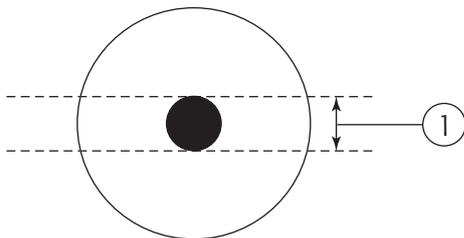


Fig. 1.c

Il disegno mostra la parte anteriore dell'indicatore di livello dell'olio in plexiglass trasparente.

## 2. Parti di ricambio

### 2.1 Parti di ricambio del cabinet

Come identificare le parti di ricambio:

- identificare la parte di ricambio nei seguenti disegni e leggere il numero di riferimento;
- identificare il codice della parte di ricambio nella lista delle parti di ricambio tramite il numero di riferimento.

**⚠ Attenzione:** la lista delle parti di ricambio della pompa è suddivisa in due sotto-liste: una per la versione standard e una per la versione in acciaio inossidabile.

Fare riferimento al rappresentante CAREL a voi più vicino per qualsiasi componente non elencato nei seguenti capitoli.

#### 2.1.1 Parti di ricambio della linea ingresso pompa

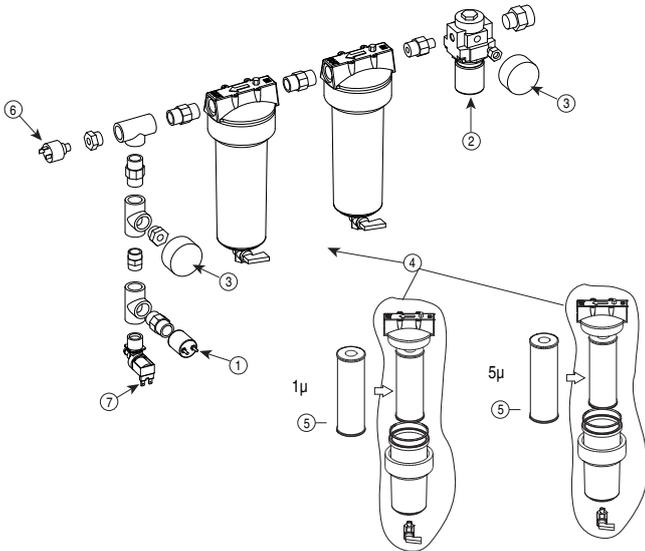


Fig. 2.a.a

#### 2.1.2 Parti di ricambio di motore e pompa

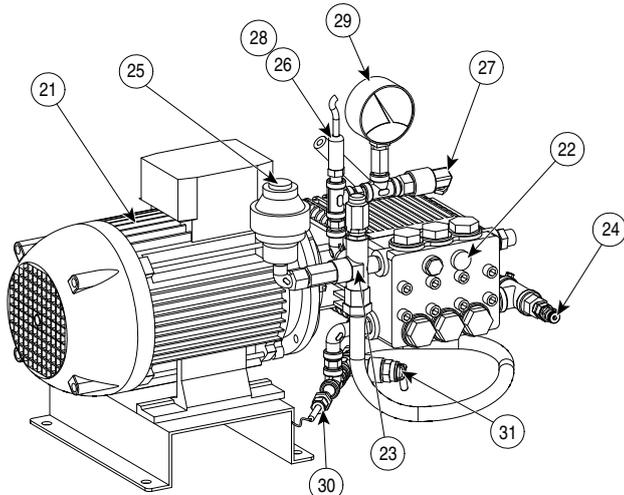


Fig. 2.a.b

#### 2.1.3 Parti di ricambio del quadro elettrico

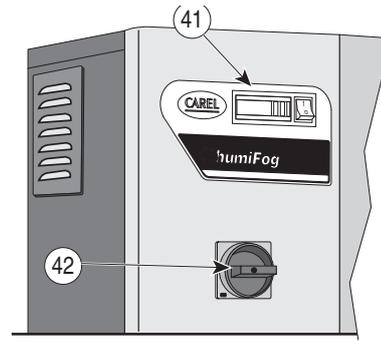


Fig. 2.a.c

#### Versione "HD1"

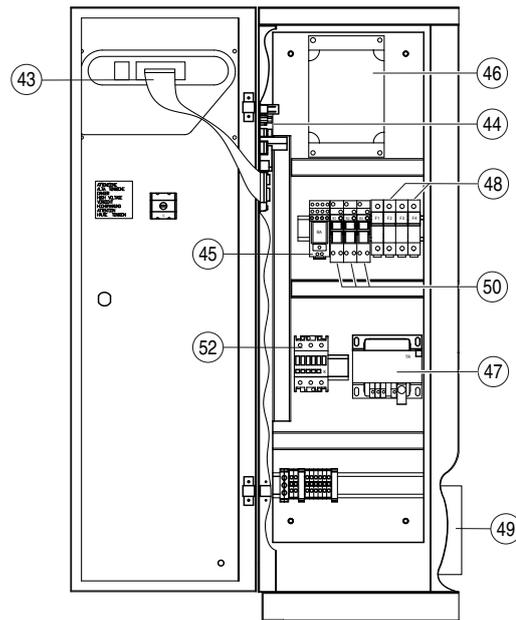


Fig. 2.a.d

#### Versione "HD2"

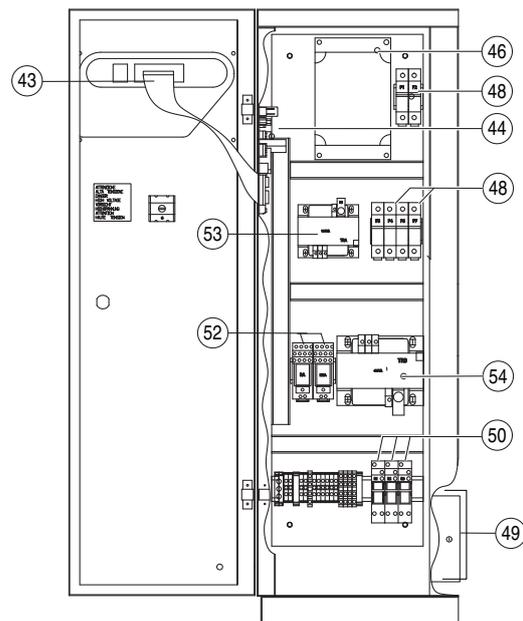


Fig. 2.a.e

Versione "SL"

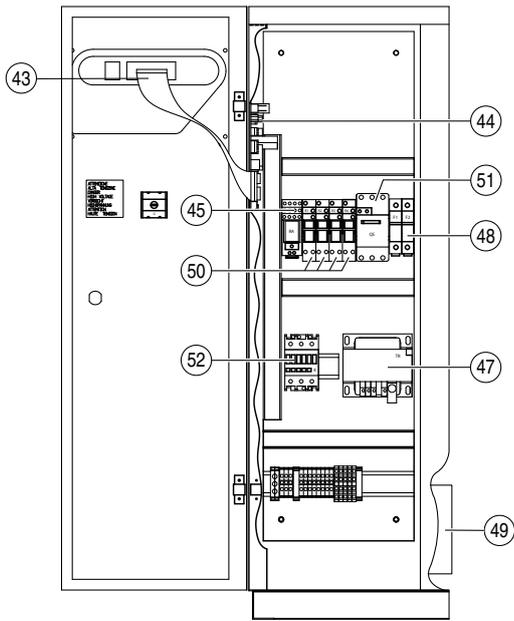


Fig. 2.a.f

2.1.4 Parti di ricambio manutenzione

Kit filtri acqua (93)



Fig. 2.a.g

Flacone olio per pompa (94)



Fig. 2.a.h

Teflon liquido (95)



Fig. 2.a.i

Kit valvole per pompa



Fig. 2.a.j

Kit guarnizioni per pompa

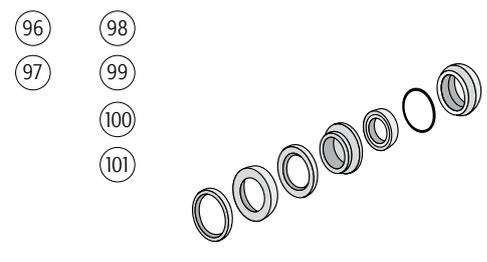


Fig. 2.a.k

2.1.5 Lista delle parti di ricambio

Parti di ricambio per pompe nelle versioni "HD2X0 e "SLXX0"

Lista delle parti idrauliche e meccaniche relative alla versione standard della pompa con parti in ottone e in acciaio inossidabile.

rif.	descrizione	UA060...UA180	UA250...350	UA500	vedi fig. n°	note
1	Conduttimetro 0-5000 µS/cm		13C153A005		2.a.a	
2	Reg.Man.press.Ingresso 0-10Bar		1309834AXX			
3	Manometro ingresso		1309717AXX			
4	Contenitore filtri acqua		1309500AXX			
5	Kit filtri acqua (1µ + 5µ)		UAKFW0000			
6	Pressostato LP acqua ingresso		1309503AXX			
7	Elettrovalvola di carico		KITVC00100		2.a.b	
21	Motore		Contattare CAREL			
22	Pompa		Contattare CAREL			
23	Valvola di ricircolo		Contattare CAREL			
24	Valvola sovra pressione 3-7Bar		Contattare CAREL			
25	Smorzatore pompa AISI 316 (opzionale)		1309513AXX			
26	Sonda pressione		1309510AXX			Solo per versioni "HD"
27	Pressostato max pressione 90bar		1309517AXX			
28	Pressostato min pressione 15bar		1309661AXX			Solo per versioni "SL"
29	Manometro alta pressione 100bar		1309508AXX			
30	Sonda temp. Acqua NTC IP68		NTC030WP00			
31	Termovalvola inox 55°C		1309549AXX			

Tab. 2.a

Parti di ricambio per pompe delle versioni "HD2X1" e "SLXX1" in acciaio inox

Lista delle parti idrauliche e meccaniche relative alla pompa in acciaio inossidabile con tutte le parti a contatto con l'acqua in acciaio inossidabile.

rif.	descrizione	UA060...UA216	UA250...420	UA500...600	vedi fig. n°	note
1	Conduttimetro 0-5000 µS/cm		13C153A005		2.a.a	
2	Reg.Man.press.Ingresso 0-10 bar	1309844AXX	1309845AXX	1309846AXX		
3	Manometro ingresso		1309720AXX			
4	Contenitore filtri acqua		1309500AXX			
5	Kit filtri acqua (1µ + 5µ)		UAKFW0000			
6	Pressostato LP acqua ingresso		1309654AXX			
7	Elettrovalvola di carico		KITVC00100			
21	Motore		Contattare CAREL		2.a.b	
22	Pompa		Contattare CAREL			
23	Valvola di ricircolo		Contattare CAREL			
24	Valvola sovra pressione 3-7 bar		Contattare CAREL			
25	Smorzatore pompa (opzionale)		1309513AXX			
26	Sonda pressione		1309510AXX			Solo per versioni "HD"
27	Pressostato max pressione 90 bar		1309517AXX			
28	Pressostato min pressione 15 bar		1309517AXX			Solo per versioni "SL"
29	Manometro alta pressione 100 bar		1309508AXX			
30	Sonda temp. Acqua NTC IP68		NTC030WP00			
31	Termovalvola inox 55 °C		1309551AXX			

Tab. 2.b

Parti di ricambio elettriche

Per versioni "HD2XX"

rif.	descrizione	UA060...UA180	UA250...UA300	UA500	sostituzione: vedere ...
41	Regolatore con interfaccia		Vedere tab. 2.f		2.a.c
42	Interruttore principale		UAKINT0000		2.a.c
43	Cavo flat		59C486A003		2.a.e
44	Scheda I/O		URI0000000		2.a.e
45	Relè A e RNA		0100711AXX		2.a.e
46	VFD		Contattare CAREL		2.a.e
48	Portafusibile		0606192AXX		2.a.e
49	Ventilatore		1312545AXX		2.a.e
50	Relè valvole telaio		0102001AXX		2.a.e
53	Trasformatore A 100 VA		09C565A001		2.a.e
54	Trasformatore B 400 VA		0907694AXX		2.a.e
	Fusibile motore VFD (F1+ F2)	0605324AXX	0605326AXX	0605327AXX	2.a.e
	Fusibile trasformatore A (F3 + F4)		0605319AXX		2.a.e
	Fusibile trasformatore B (F6+F7)		0605321ALG		2.a.e

Tab. 2.c

Per versioni "HD1XX"

rif.	descrizione	UA072...UA216	UA300...420	UA600	vedi fig. n°	note
41	Regolatore con interfaccia		Vedere tab 2.f		2.a.d	
42	Interruttore principale		UAKINT0000			
43	Cavo flat		59C486A003			
44	Scheda I/O		URI0000000			
45	Relè avviamento		0100711AXX			
46	VFD		Contattare CAREL			
47	Trasformatore 250 VA		0907612AXX			
48	portafusibile		0606192AXX			
49	ventilatore		1312545AXX			
50	Relè valvole telaio		0102001AXX			
53	Trasformatore 100 VA	-	-	0203000AXX		
	Fusibile motore VFD (F1+F2)	0605324AXX	0605326AXX	0605327AXX		
	Fusibile trasformatore (F3+F4)		0605320ALG			

Tab. 2.d

Per versioni "SLXXX"

rif.	descrizione	UA060...UA180	UA250...350	UA500	vedi fig. n°	note
41	Regolatore con interfaccia		Vedere tab. 2.f		2.a.f	
42	Interruttore principale		UAKINT3000			
43	Cavo flat		59C486A003			
44	Scheda I/O		URI0000000			
45	Relè avviamento		0100711AXX			
47	Trasformatore		0907612AXX			
48	Porta fusibile		0606192AXX			
49	Ventilatore		1312545AXX			
50	Relè valvole NC/NA distribuzione ambiente		0102001AXX			
51	Int.protezione motore	0402004AXX	0402005AXX	0402005AXX		
52	Contattore		0203000AXX			
	Fusibile trasformatore (F3+F4)		0605320ALG			

Tab. 2.e

## Regolatori per humiFog

rif.	descrizione	codice
41	Regolatore con interfaccia display per tutti i modelli humifog non configurato	UAH0010000*
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA060HD2XX	UAH6010000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA120HD2XX	UAHA210000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA180HD2XX	UAHA810000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA250HD2XX	UAHB510000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA350HD2XX	UAHC510000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA500HD2XX	UAHE010000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA072HD1XX	UAH7210000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA144HD1XX	UAHA410000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA216HD1XX	UAHB110000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA300HD1XX	UAHC010000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA420HD1XX	UAHD210000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA600HD1XX	UAHF010000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA060SLXXX	UAS6000000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA120SLXXX	UASA200000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA180SLXXX	UASA800000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA250SLXXX	UASB500000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA350SLXXX	UASC500000
41	Regolatore con interfaccia configurato per UA500SLXXX	UASE000000

Tab. 2.f

\*: configurazione a cura dell'utente mediante il software di configurazione: HUMISET000

## Accessori

rif.	descrizione	codice	note
	Telecomando – Versione in inglese	TELUA0E000	
	Telecomando – Versione in italiano	TELUA0I000	
	humiVisor. Terminale remoto con display grafico.	URT0000000	

Tab. 2.g

## Parti di ricambio manutenzione

rif.	descrizione	codice	note
93	Kit filtri acqua: un filtro da 1 µ + uno da 5 µ	UAKFW00000	
94	Flacone olio per pompa INTERPUMP SAE 20...30	5024646AXX	per versioni: UAXXXHD1X0; UAXXXSLXX0
95	Teflon liquido per raccordi idraulici in alta pressione confezione da 100 ml.	5024612AXX	
96	Kit valvole aspirazione / mandata ottone	1309611AXX	per versioni: UAXXXHDXX0; UAXXXSLXX0.
97	Kit valvole aspirazione / mandata inox	1309612AXX	per versioni: UAXXXHDXX1; UAXXXSLXX1.
98	Kit tenute pompe con pistone d.15 ottone	1309613AXX	per versioni: UA060/180/250HDXX0; UA060/180/250SLXX0
99	Kit tenute pompe con pistone d.18 ottone	1309614AXX	per versioni: UA120/350/500HDXX0; UA120/350/500SLXX0
100	Kit tenute pompe con pistone d.15 inox	1309615AXX	per versioni: UA060/180/250HDXX0; UA060/180/250SLXX0
101	Kit tenute pompe con pistone d.18 inox	1309616AXX	per versioni: UA120/350/500HDXX1; UA120/350/500SLXX1

Tab. 2.h

## 2.2 Sostituzione dei componenti cabinet

**⚠ Attenzione:** usare teflon liquido garantito per pressione acqua fino a 100 bar, per sigillare le connessioni idrauliche; attendere 3 ore affinché il teflon faccia presa.

### 2.2.1 Cartucce acqua

1. Spegner humiFog;
2. Chiudere alimentazione acqua esterna;
3. Accedere alla sezione idraulica;
4. Scaricare i filtri: aprire i rubinetti inferiori del filtro, premere i tappi di blocco superiori per scaricare completamente i filtri.
5. Aprire i filtri: sbloccare la ghiera utilizzando la chiave di apertura filtro in dotazione;
6. Sostituire le cartucce: attenzione: non invertirle!
  - cartuccia da 5 µm a destra;
  - cartuccia da 1 µm a sinistra;
7. Chiudere i filtri
8. Riempire i filtri di acqua:
  - chiudere i rubinetti inferiori del filtro;
  - aprire il rubinetto acqua di alimentazione (esterno);
  - premere spingendo verso destra il tappo superiore di colore nero posto sul filtro da 5 µm, fino alla fuoriuscita dell'acqua intorno al tappo;
  - premere spingendo verso sinistra il tappo superiore di colore nero posto sul filtro da 1 µm, fino alla fuoriuscita dell'acqua intorno al tappo;
  - asciugare l'acqua gocciolata.
9. Chiudere la sezione idraulica;
10. Accendere humiFog;
11. Le cartucce sono fabbricate in polipropilene: smaltirle in conformità con le norme/leggi locali.

### 2.2.2 Linea ingresso pompa

1. Spegner humifog
2. Chiudere l'alimentazione acqua esterna;
3. Accedere alla sezione idraulica;
4. Scaricare i filtri (vedere punto 4 Fig. 2.b.a);
5. Scollegare la tubazione dell'acqua in ingresso;
6. Scollegare la tubazione tra la valvola di ingresso e la pompa;
7. Smontare la linea ingresso pompa: togliere le viti e la linea d'ingresso dal cabinet;
8. Smontare i componenti danneggiati e sostituirli, sigillare le connessioni usando teflon liquido;
9. Montare la linea ingresso pompa;
10. Collegare il tubo dalla valvola d'ingresso alla pompa;
11. Collegare il tubo acqua in ingresso;
12. Aprire il rubinetto esterno dell'acqua;
13. Riempire i filtri di acqua (vedere punto 8 Fig. 2.b.a);
14. Chiudere la sezione idraulica;
15. Accendere humiFog.

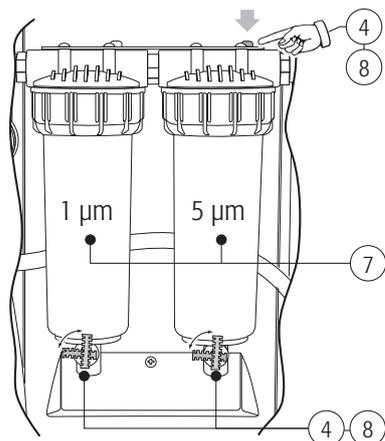


Fig. 2.b.a

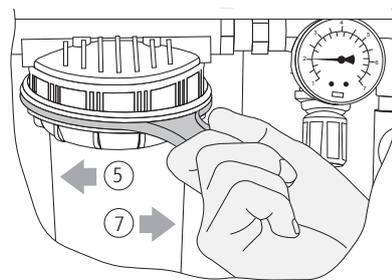


Fig. 2.b.b

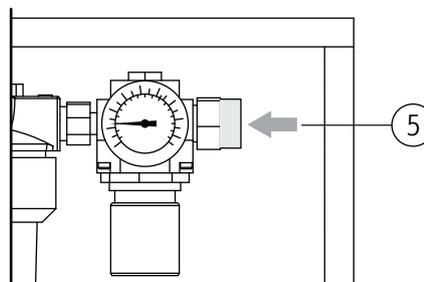


Fig. 2.b.c

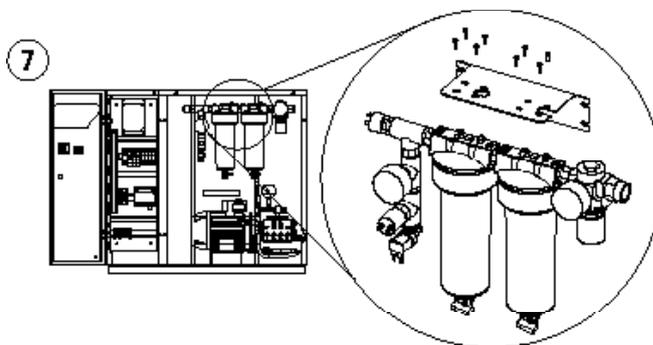


Fig. 2.b.d

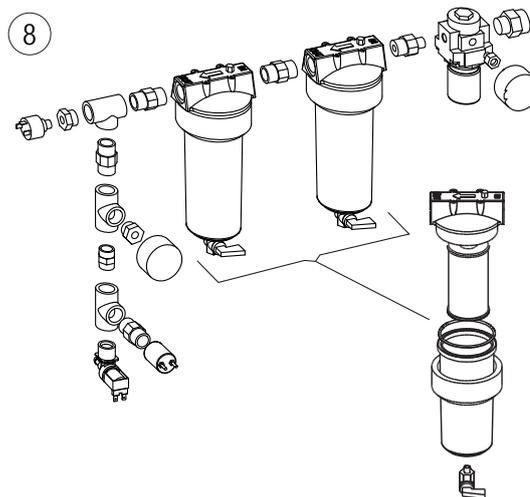


Fig. 2.b.e

## 2.2.3 Sostituzione dei componenti di motore e pompa

## Sostituzione olio pompa

1. Spegner humifog
2. Chiudere alimentazione acqua esterna
3. Accedere alla sezione idraulica
4. Rimuovere i tappi superiori ed inferiori
5. Sostituire l'olio:
  - Scaricare l'olio e richiudere il tappo inferiore dell'olio
  - Eliminare l'olio secondo le norme locali
  - Riempire con olio tipo (ISO 68) SAE 20 W - 30 W fino al livello indicato (per riempire correttamente usare 350 ml di olio)
  - Richiudere il tappo superiore dell'olio
6. Chiudere la sezione idraulica
7. Accendere humiFog

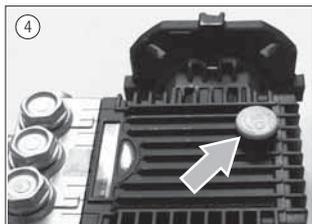


Fig. 2.b.f

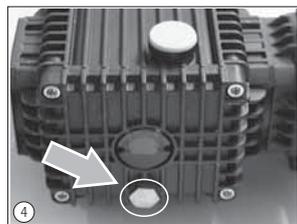


Fig. 2.b.g

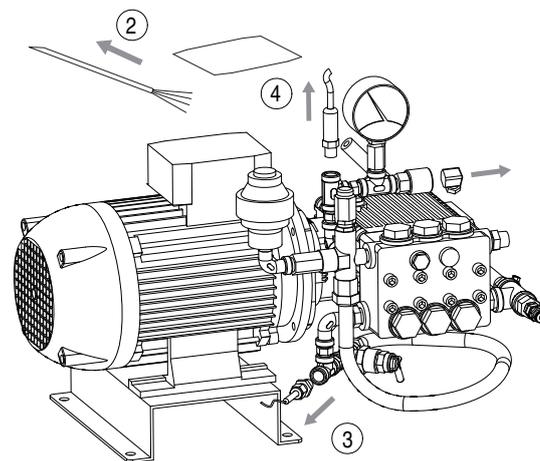


Fig. 2.b.h

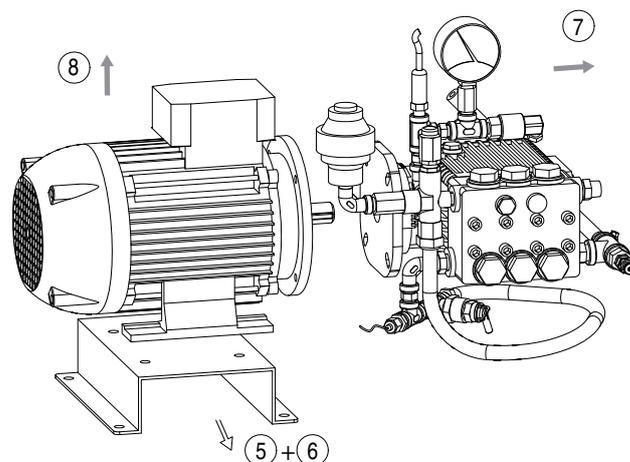


Fig. 2.b.i

## Motore, pompa e relativi componenti

Questo capitolo fornisce spiegazioni sulla sostituzione del motore, della pompa e di tutti i componenti esterni ad essi direttamente collegati. Per la sostituzione delle parti interne della pompa, come le valvole e le guarnizioni della pompa, si prega di fare riferimento al manuale della pompa.

1. Ripetere i punti da 1 a 6, come paragrafo "Sostituzione olio pompa"
2. Rimuovere i cavi di potenza dal motore facendo attenzione ai terminali a cui i cavi sono collegati!

**Attenzione:** da questo momento, dell'acqua potrebbe fuoriuscire dalle tubazioni

3. Rimuovere la sonda temperatura
4. Rimuovere i connettori della sonda pressione e del pressostato massima pressione
5. Svitare il supporto pompa dal cabinet
6. Estrarre motore e pompa dal cabinet
7. Svitare viti tra pompa e motore e rimuovere la pompa
8. Svitare motore dalla piastra

**Attenzione:** non perdere la spina tra motore e pompa. Ora è possibile sostituire il motore (continuare per la pompa)

9. Smontare tutti i componenti necessari nella sequenza raffigurata
10. Rimuovere la valvola di ricircolo nella sequenza raffigurata. Ora è possibile sostituire la pompa
11. Rimontare tutti i componenti nell'ordine inverso
12. Aprire alimentazione esterna acqua
13. Riempire i filtri di acqua (vedere punto 8 Fig. 2.b.a)
14. Chiudere la sezione idraulica
15. Accendere humiFog.

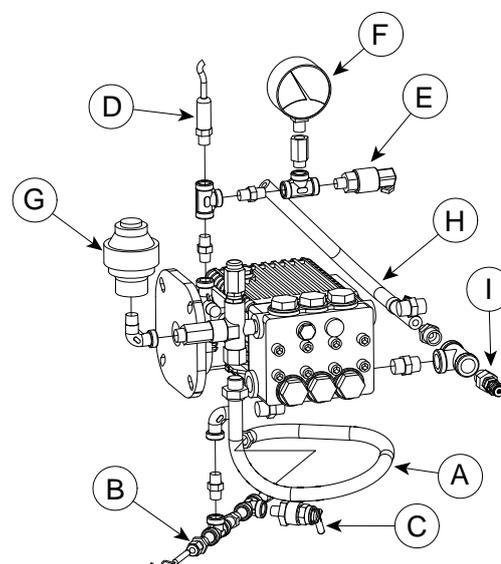


Fig. 2.b.j

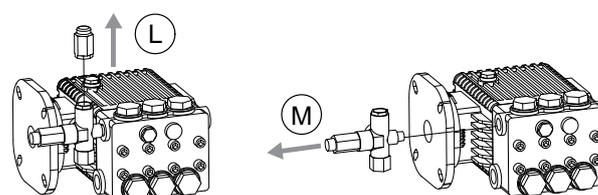


Fig. 2.b.k

• Per le versioni "HD1X1" e "SLXX1" (con pompa in acciaio inox) vedere le seguenti figure

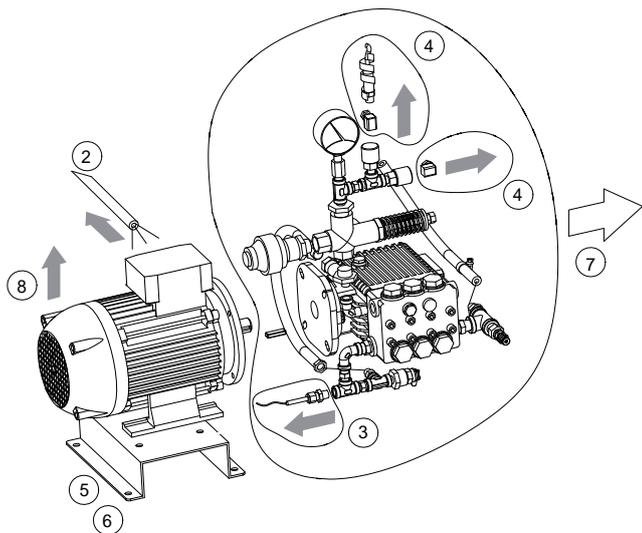


Fig. 2.b.l

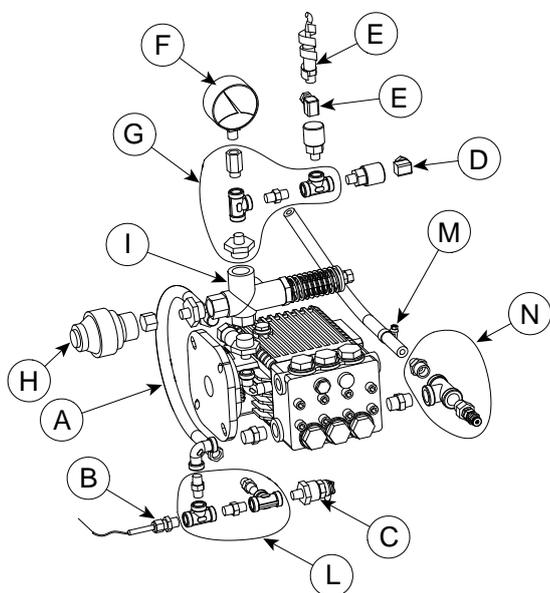


Fig. 2.b.m

### 2.2.4 Sostituzione dei componenti elettrici del cabinet

1. Spegner humiFog
2. Chiudere l'alimentazione acqua esterna
3. Aprire il selezionatore di linea
4. Accedere alla sezione elettrica
  - Trasformatore
  - Fusibili e portafusibili
  - Relè
  - Interruttore principale
  - Ventilatore
5. Sostituire con estrema cura
6. Rispettare le connessioni elettriche.

Versione "HD1"

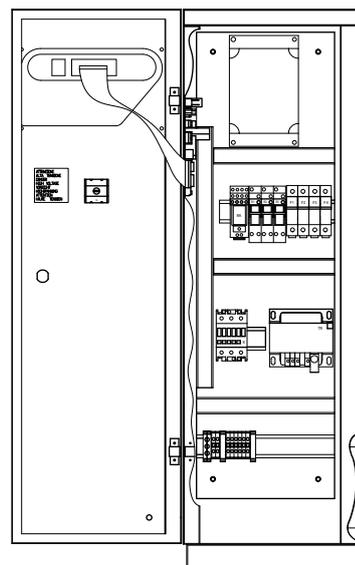


Fig. 2.b.n

Versione "HD2"

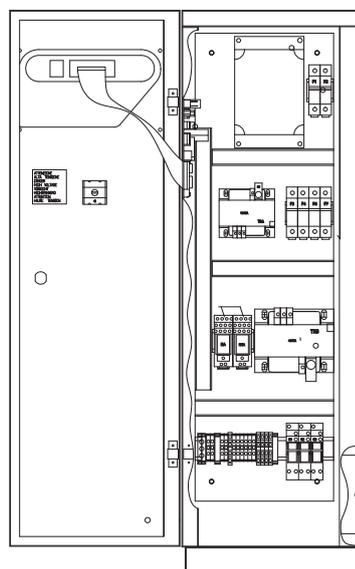


Fig. 2.b.o

Versione "SL"

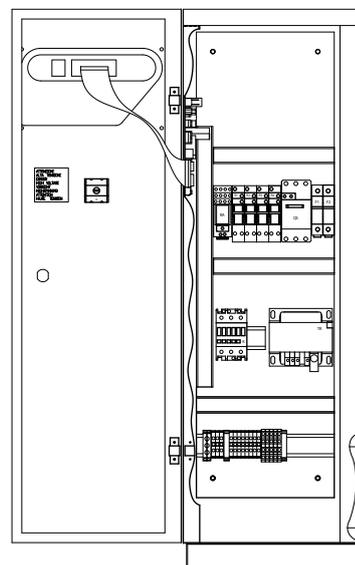


Fig. 2.b.p

manutenzione

parti di ricambio

tabella allarmi

tab. risoluz. problemi

## Scheda I/O

7. Sostituire con delicatezza
8. Rispettare le connessioni elettriche

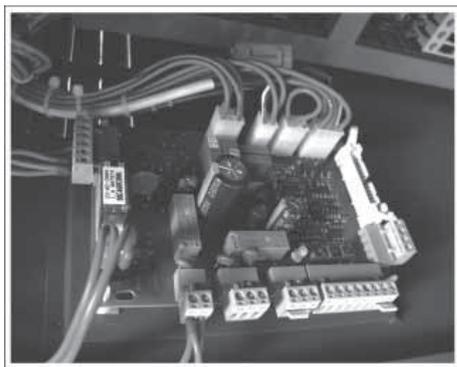


Fig. 2.b.q

## Regolatore - Cavo flat

9. Sostituire con estrema cura e delicatezza



Fig. 2.b.r

## Inverter

10. Rimuovere il coperchio del terminale
11. Scollegare i cavi
12. Svitare l'inverter con delicatezza
13. Sostituire con un nuovo inverter



Fig. 2.b.s

14. Ricollegare i cavi:

## Morsettiera di controllo



## Morsettiera di potenza



Fig. 2.b.t

15. Verificare corretta messa a terra delle schermature dei cavi di comando (li1, +24) e di potenza (U,V,W,PE)
16. Riposizionare il coperchio del terminale
17. Chiudere la sezione elettrica
18. Accendere humiFog

2.3 Parti di ricambio del telaio

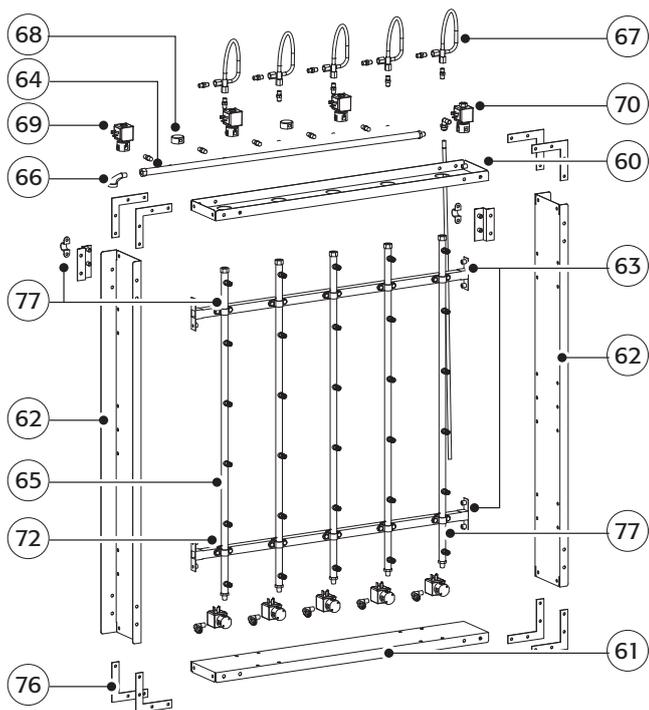


Fig. 2.c.a

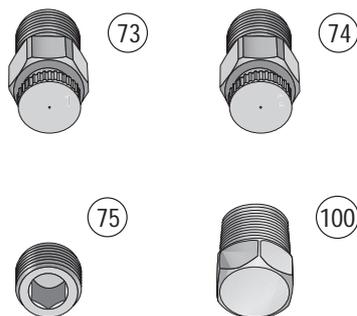


Fig. 2.c.b

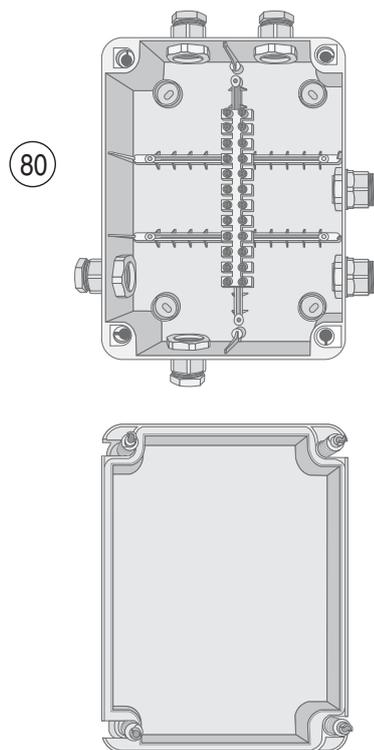


Fig. 2.c.c

2.3.1 Lista delle parti del sistema di distribuzione in condotta

rif.	descrizione	codice	note
60	tegolo superiore	14C585A1**	** = 00...15 a seconda della lunghezza
61	tegolo inferiore	14C470A1**	** = 00...15 a seconda della lunghezza
62	spalla laterale	14C585A1**	** = 20...35 a seconda della lunghezza
63	barra supporto collettori verticali	14C470A1**	** = 40...55 a seconda della lunghezza
64	collettore orizzontale	14C585A1**	** = 80...95 a seconda della lunghezza
65	collettore verticale	14C585A1**	** = 60...75 a seconda della lunghezza
66	raccordo a gomito G1/4" M/F	1309610AXX	
67	flessibile G1/8"	14C531A097	
68	giunto ad angolo diretto	14C470A096	
69	elettrovalvola in acciaio inossidabile 24 V 50 HZ NC	1312079AXX	
70	elettrovalvola in acciaio inossidabile 24 V 50 Hz NA	1312155AXX	
71	kit rondelle e bulloni M6 per montaggio completo telaio	UAKVITIM60	
72	kit 15 viti M3 per regolazione angolo collettori	UAKVITIM30	
75	tappo G1/8" M	1309633AXX	
73	ugello atomizzante MTP1 2,8 kg/h marcato "1"	UAKMTP1000	
74	ugello atomizzante MTP2 4,0 kg/h marcato "2"	UAKMTP2000	
76	kit 8 squadrette	UAKS000000	
77	kit per il montaggio di un collettore verticale con viti e rondelle	UAKMOR0000	
100	tappo NPT 1/8" M	1309639AXX	
79	ugello atomizzante MTP0 1,5 kg/h	UAKMTP0000	
80	cassetta di derivazione		

Tab. 2.i

manutenzione

parti di ricambio

tabella allarmi

tab. risoluz. problemi

## 2.4 Sostituzione e pulizia dei componenti del telaio

- ⚠ Attenzione:** usare teflon liquido garantito per pressione acqua fino a 100 bar, per sigillare le connessioni idrauliche; attendere 3 ore affinché il teflon faccia presa.

### 2.4.1 Perdite di acqua

1. Risolvere usando teflon liquido per tutte le connessioni senza o-ring o tenute in gomma;
2. Se necessario, sostituire i componenti come descritto nel paragrafo successivo.

### 2.4.2 Pulizia

1. rimuovere i componenti da pulire;
2. rimuovere i componenti non in acciaio inossidabile (per esempio o-ring degli ugelli);
3. immergere le parti in acciaio inossidabile in soluzione di acqua e aceto per 12 ore (usare 4/5 d'acqua e 1/5 d'aceto);
4. risciacquare con acqua;
5. per incrostazioni di calcare particolarmente resistenti usare aceto puro per 12 ore;
6. rimontare i componenti seguendo l'ordine inverso.

### 2.4.3 Sostituzione

1. Spegnerne humifog;
2. Chiudere il rubinetto di alimentazione acqua esterna;
3. Rimuovere i connettori dalle elettrovalvole.

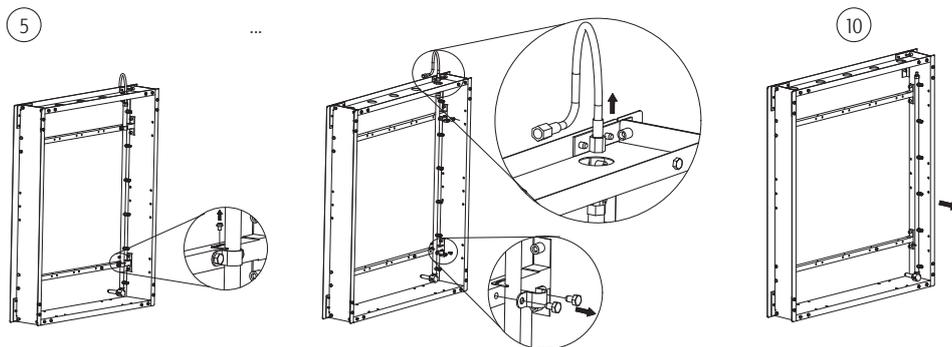


Fig. 2.d.b

### Valvole NC e raccordi RD

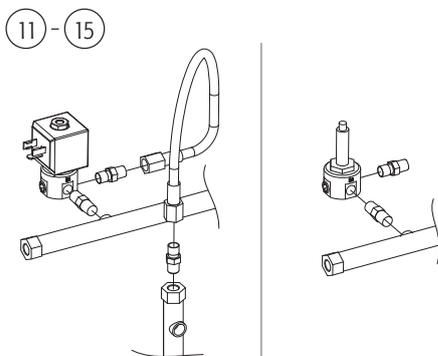


Fig. 2.d.c

11. Elettrovalvole: rimuovere la bobina;
12. Svitare la parte "H";
13. Svitare l'elettrovalvola NC/raccordi RD con il nipplo G18";
14. Svitare il nipplo G1/8" dal corpo valvola/raccordo RD;
15. Svitare l'adattatore per il flessibile "E";

### Ugelli e tappi

- ⚠ Attenzione:** ricordare le posizioni di ugelli/ tappi

4. Sostituire con estrema cura.

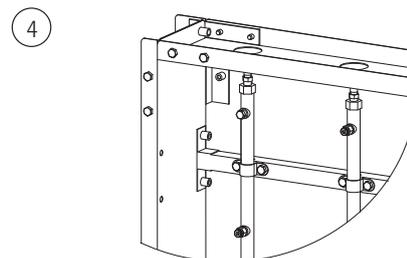


Fig. 2.d.a

### Collettori verticali

- ⚠ Attenzione:**
- ricordare l'angolazione di ciascun collettore;
  - preservare l'integrità della valvola NA e del giunto diretto;
5. Rimuovere il flessibile;
  6. Rimuovere la bobina dell'elettrovalvola NA;
  7. Rimuovere la vite "PH0";
  8. Rimuovere i bulloni "D";
  9. Rimuovere l'adattatore "E" per il collegamento del flessibile;
  10. Svitare l'elettrovalvola NA.

### Tubazioni flessibili

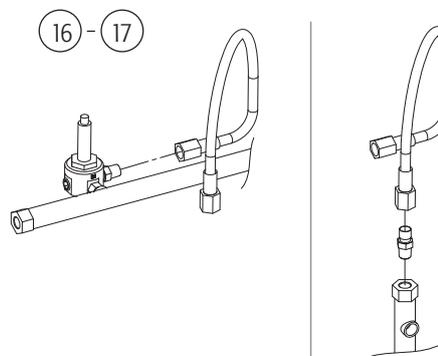


Fig. 2.d.d

16. Svitare le parti "H";
17. Installare la nuova tubazione flessibile.

Collettore orizzontale

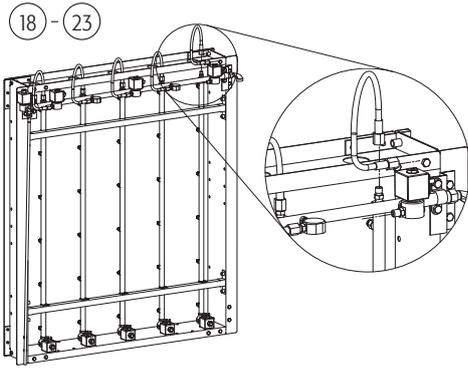


Fig. 2.d.e

- 18. Elettrovalvole: rimuovere la bobina;
- 19. Svitare tutte le parti "H"
- 20. Rimuovere i bulloni "D";
- 21. Svitare l'elettrovalvola NC/raccordi RD, con il nipplo G18"
- 22. Togliere il raccordo ad angolo per lo scarico dell'elettrovalvola NA
- 23. Svitare la curva G1/4" M/F

2.5 Parti di ricambio per sistema di distribuzione in ambiente

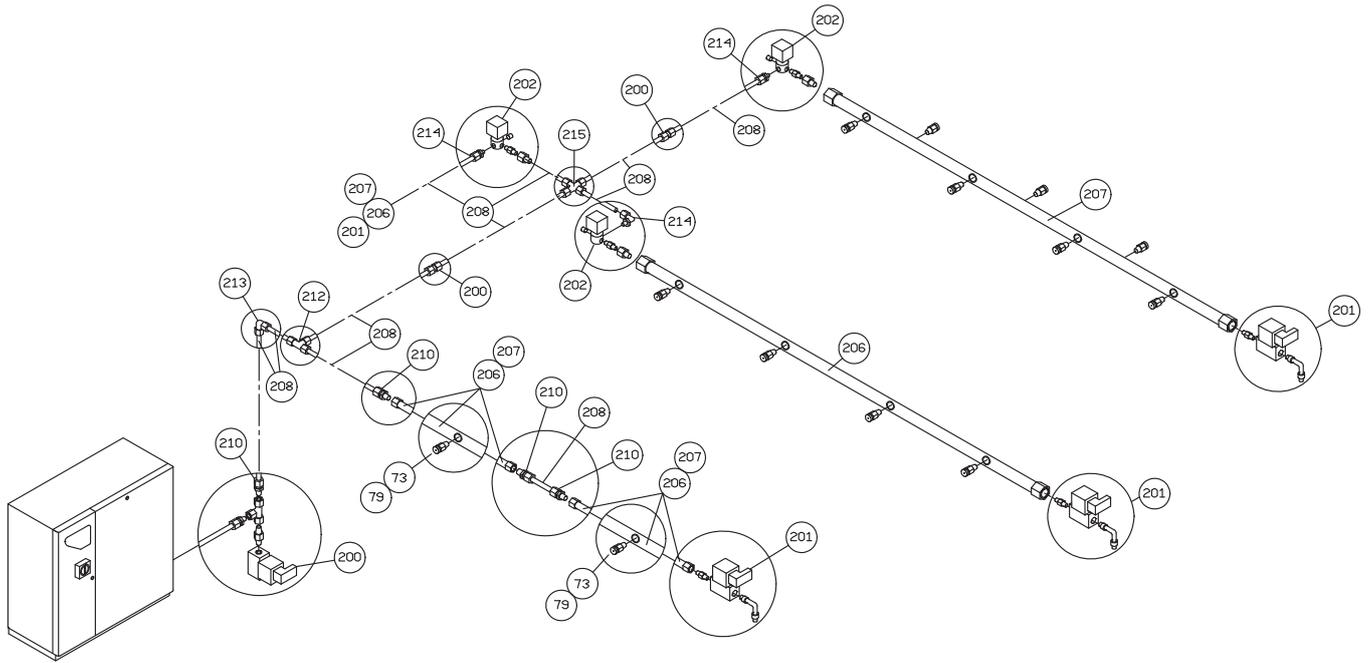


Fig. 2.e.a

2.5.1 Lista parti di ricambio distribuzione in ambiente

rif.	descrizione	codice
75	Tappo G1/8"M	1309633AXX
73	Ugello atomizzatore MTP1 2.7lt/h	UAKMTP1000
100	Tappo NPT 1/8"M	1309639AXX
79	Ugello atomizzatore MTP0 1.45lt/h	UAKMTP0000
200	Kit elettrovalvola di scarico centrale	UAKCD00000
201	Kit elettrovalvola di scarico per collettore	UAKVAL0000
202	Kit elettrovalvola di parzialezzazione	UAKVALNC00
206	Collettore 4 fori passo 600 (4 Fori su un lato)	UAKC4FP600
207	Collettore 7 fori passo 300 (4+3 Fori sui due lati)	UAKC7FP300
213	Connettore a gomito a compressione ad ogiva da tubo a tubo per tubi inox 10 mm	UAKTG00000
214	Connettore dritto a compressione ad ogiva da tubo inox 10 mm a 1/8" GAS	UAKTD18000
215	Connettore a "X" a compressione ad ogiva da tubo a tubo per tubi inox 10 mm	UAKTX00000

Tab. 2.j

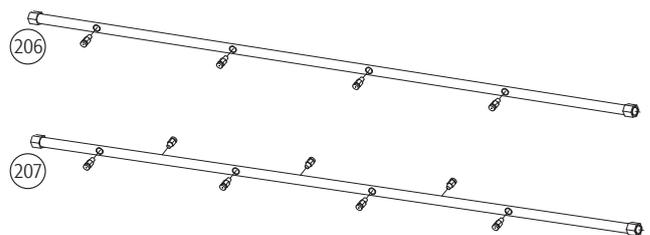


Fig. 2.e.b

manutenzione

parti di ricambio

tabella allarmi

tab. risoluz. problemi

## 2.6 Sostituzione e pulizia componenti sistema di distribuzione

Prima di effettuare le operazioni seguenti assicurarsi di aver spento humifog e di avere chiuso il rubinetto dell'acqua di alimento. Nello sconnettere i vari componenti del circuito idraulico si possono avere delle fuoriuscite d'acqua.

### 2.6.1 Perdite di acqua

- Risolvere usando teflon liquido per tutte le connessioni senza o-ring o tenute in gomma
- Se necessario, sostituire i componenti come descritto nel paragrafo 5.4.2

### 2.6.2 Pulizia

- Rimuovere i componenti da pulire;
- Rimuovere i componenti non in acciaio inossidabile (per esempio o-ring degli ugelli);
- Immergere le parti in acciaio inossidabile in soluzione di acqua e aceto per 12 ore (usare 4/5 d'acqua e 1/5 d'aceto);
- Risciacquare con acqua;
- Per incrostazioni di calcare particolarmente resistenti usare aceto puro per 12 ore;
- Rimontare i componenti seguendo l'ordine inverso.

### 2.6.3 Sostituzione

- Spegnere humiFog;
- Chiudere il rubinetto di alimentazione acqua esterna.

#### Sostituzione ugelli e tappi

**⚠ Attenzione:** ricordare le posizioni di ugelli (A) e tappi (B).  
Sostituire con estrema cura.

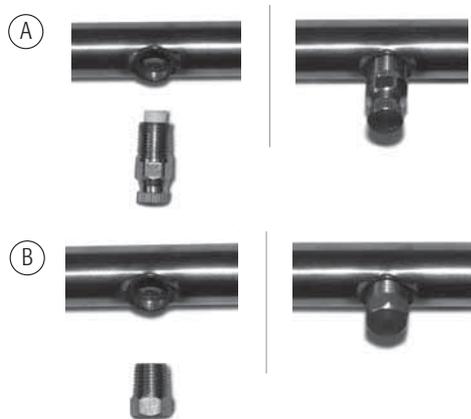


Fig. 2.f.a

#### Sostituzione valvole di intercettazione NC

**⚠ Importante:** le valvole di intercettazione sono elettrovalvole "normalmente chiuse", nel corpo valvola troviamo tre connessioni da G1/8" (vedi Fig. sotto). Importante ricordare che l'ingresso acqua è il foro che si trova in posizione centrale mentre i due fori laterali sono due uscite che possono essere usate:

- singolarmente chiudendo con un tappo da G1/8"m l'uscita non utilizzata;
- entrambe se questo può semplificare i collegamenti idraulici.

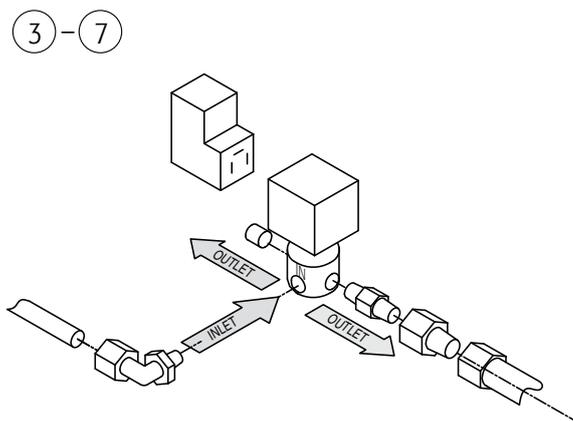


Fig. 2.f.b

- Scollegare il connettore elettrico;
- Scollegare il tubo di alimentazione acqua in pressione;
- Svitare la valvola dai raccordi;
- Svitare il raccordo di ingresso alla valvola;
- Svitare il tappo dall'uscita acqua valvola non utilizzata.

#### Sostituzione valvole di scarico NA fine linea

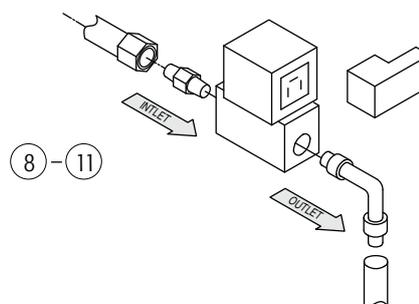


Fig. 2.f.c

- Scollegare il connettore elettrico;
- Scollegare il tubo di scarico acqua;
- Svitare dalla valvola il raccordo per il tubo di scarico;
- Svitare la valvola e il relativo nipplo dal collettore di distribuzione.

#### Sostituzione valvole di scarico NA tra pompa e sistema di distribuzione

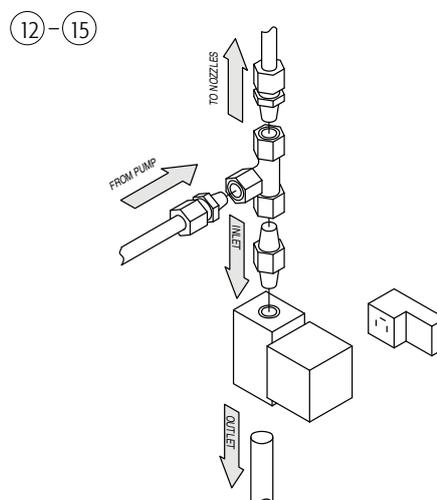


Fig. 2.f.c

- Scollegare il connettore elettrico;
- Scollegare il tubo di scarico acqua;
- Svitare dalla valvola il raccordo per il tubo di scarico;
- Svitare la valvola e il relativo nipplo dal "T".

2.7 Parti di ricambio tra humifog e sistema di distribuzione

2.7.1 Parti di ricambio per il collegamento tra humiFog e sistema di distribuzione

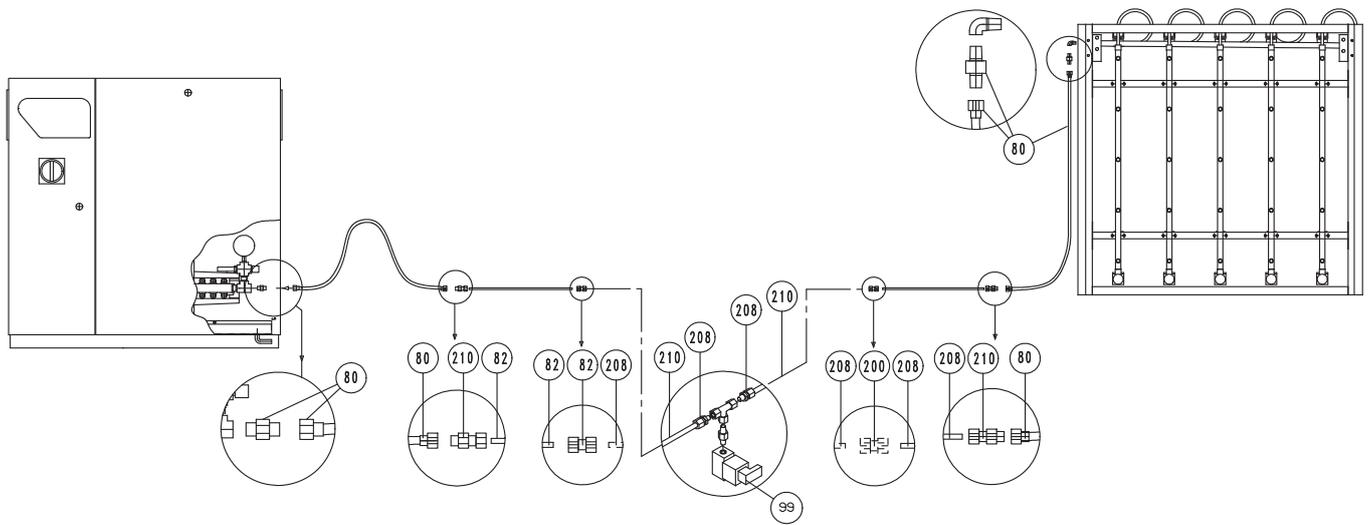


Fig. 2.g.a

Kit tubo corto (L= 2m)



Fig. 2.g.b

Kit prolunga flessibile (L= vedi Tab. 2.k)



Fig. 2.g.d

Kit 2 tubi corti (L= 2m) + Kit prolunga rigida (L= 1,5 m)

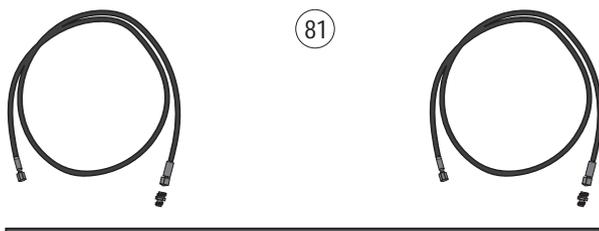


Fig. 2.g.c

Kit prolunga rigida (L= 1,5 m)

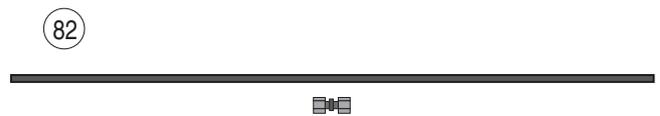


Fig. 2.g.e

## 2.7.2 Lista delle parti di ricambio per collegamento tra humiFog e sistema di distribuzione e accessori

### Lista delle parti di ricambio - accessori

Rif.	Descrizione	Codice	Note
80	Corredo raccordi corti L= 2 m - Flessibile e adattatore	UAKT100000	
81	Corredo raccordi lunghi L= 5,5 m - Due flessibili, un tubo in acciaio e adattatori	UAKT200000	
82	Corredo tubi prolunga rigidi L= 1,5 m - Un tubo in acciaio inox e adattatore	UAKT300000	
83	Kit prolunga flessibile L= 2 m	UAKT400000	
	Kit prolunga L= 0,5 m	UAKT500000	
	Kit prolunga L= 1 m	UAKT600000	
	Kit prolunga L= 5 m	UAKT700000	
	Kit prolunga L= 10 m	UAKT800000	
	Kit prolunga L= 20 m	UAKT900000	
208	Corredo tubi prolunga d.10 L= 3 m - Un tubo in acciaio inox	UAKT030000	
208	Corredo tubi prolunga d.10 L= 6 m - due tubi in acciaio inox	UAKT060000	
208	tubi prolunga d.10 L= 12 m - quattro tubi in acciaio inox	UAKT012000	
208	tubi prolunga d.10 L= 18 m - sei tubi in acciaio inox	UAKT018000	
209	terminale diritto x tubo 10	UAKTD00000	
210	terminale diritto G1/4"m x tubo Ø10	UAKTD14000	
211	terminale diritto G1/8"m x tubo Ø10	UAKTD18000	
212	"T" femmina x tubo Ø10	UAKTT00000	
213	gomito femmina x tubo Ø10	UAKTG00000	
214	gomito femmina tubo Ø10 x 1/8"	UAKTG18000	
215	"X" femmina x tubo Ø10	UAKTX00000	

Tab. 2.k

### 3. Allarmi

#### 3.1 Tipi di allarme

humifog è dotato di tre tipi di allarme: di blocco, di disattivazione e di avvertimento.

#### 3.2 Lista degli allarmi per versioni HD

Codice display humifog	Cod. humivisor se connesso	Causa allarme	Warning	Soluzione	Relè allarme: contatto N.A. (opposto per contatto N.C.)	Note
E0	E401	Errore di checksum interno	Blocco	Riprogrammazione da parte di CAREL	Chiuso	Contattare il centro assistenza CAREL più vicino
E1	E412	Errore di checksum parametri	Disattivazione	Riconfigurazione da parte dell'utente	Chiuso	
E2	E430	Errore contaore d4	Warning	Ripristino manuale di d4	Aperto (non influenzato)	Vedere paragrafo 21.1.1
E3	E421	Sonda ambiente/regolatore collegata/o	Disattivazione	Ripristino automatico esterno non correttamente	Chiuso	Attivo se A0 = 1, 2, 3 o 4
E4	E423	Sonda limite non correttamente collegata	Disattivazione	Ripristino automatico	Chiuso	Attivo se A0= 2 o 4
E5	E425	Sonda temperatura guasta o sconnessa	Blocco	Ripristino automatico	Chiuso	---
E6	E406	Sonda pressione d'uscita guasta o sconnessa	Disattivazione	Ripristino manuale	Chiuso	---
E7	E404	Bassa pressione in mandata. L'allarme è generato: • dopo la partenza se pressione in mandata <0,7 x b2; • durante il normale funzionamento se pressione in mandata < 0,3 x b2	Blocco	Ripristino impossibile	Chiuso	Ad esempio, dovuto a perdire di acqua a valle della pompa
E8	E410	Alta pressione in mandata (>1,15 x b3) o bassa pressione in mandata (<0,7 x b2) durante il normale funzionamento	Warning	Ripristino automatico	Chiuso	Ad esempio, dovuto a elettrovalvole bloccate, ugelli intasati o perdite dai collettori
E9	E407	Alta pressione d'uscita a pompa ferma	Warning	Ripristino manuale	Chiuso	controllare se è presente nel telaio il collettore sempre aperto
Ec	E431	Avviso di alta conducibilità	Warning	Ripristino automatico	Aperto (non influenzato)	---
EC	E405	Allarme di alta conducibilità	Blocco	Ripristino impossibile	Chiuso	---
EP	E402	Guasto inverter	Blocco	Ripristino impossibile	Chiuso	---
E•	E408	Alta temperatura acqua di by-pass (> 70 °C)	Disattivazione	Ripristino manuale	Chiuso	---
E°	E421	Alta % U.R. Ambiente	Warning	Ripristino automatico	Chiuso	Solo con contatto ON/OFF esterno a distanza chiuso
E_	E422	Bassa % U.R. Ambiente	Warning	Ripristino automatico	Chiuso	
E°	E424	Alta % U.R. Da sonda limite	Warning	Ripristino automatico	Chiuso	
LP	E409	Bassa pressione acqua in ingresso	Disattivazione	Ripristino manuale entro i primi 3 s, poi automatico	Chiuso	verificare collegamento e pressione acqua in alimento
HP	E414	Alta pressione acqua in uscita (da pressostato)	Disattivazione	Ripristino manuale	Chiuso	---
CL	E432	Avviso di manutenzione preventiva (ogni 2000 ore)	Warning	Ripristino manuale di d4	Chiuso	---
C5	E413	Avviso di manutenzione iniziale (dopo le prime 50 ore)	Warning	Ripristino manuale di d4	Chiuso	---

Tab. 3.a

## 3.3 Lista degli allarmi per versioni SL

Codice humicontrol	Codice humivisor	Causa allarme	Warning	Validità	Reset (azione)	Relè di allarme
E0	E401	Errore checksum interno	Blocco	Sempre	Riprogrammazione parametri	Attivo
E1	E412	Errore checksum parametri	Disabilitazione	Sempre	Riprogrammazione parametri	Attivo
E2	E430	Errore contaore	Warning	Sempre	Reset manuale contaore	Non attivo
E3	E420	Sonda 1 sconnessa	Disabilitazione	Sempre (in modalità propor. e regolatore)	Automatico	Attivo
E4	E423	Sonda 2 sconnessa	Disabilitazione limitazione	Sempre (in modalità con limitazione in mandata)	Automatico	Attivo
E5	E425	Sonda temperatura sconnessa	Disabilitazione	Sempre (con opzione sonda temperatura)	Automatico	Attivo
E6	E434	Preallarme alta temperatura acqua in bypass (>b4)	Warning	Sempre (con opzione sonda temperatura)	Automatico	Attivo
E8	E436	Bassa pressione nel circuito in mandata (<20 bar per b2 minuti)	Disabilitazione	Non durante lavaggio	Manuale	Attivo
Ec	E431	Preallarme conducibilità	Warning	Sempre (con opzione conduttimetro)	Automatico con isteresi relativa fissata dal parametro "L6"	Non attivo
EC	E405	Allarme conducibilità	Blocco	Sempre (con opzione conducimetro)	Non disponibile	Attivo
EP	E402	Salvamotore	Blocco	Sempre	Non disponibile	Attivo
E°	E408	Allarme alta temperatura acqua in bypass (>70 °C)	Disabilitazione	Sempre (con opzione sonda temperatura)	Manuale	Attivo
E`	E421	Alta umidità	Warning	Controllo abilitato	Automatico con isteresi relativa fissata dal parametro "L6"	Attivo
E_	E422	Bassa umidità				
E=	E424	Alta umidità con limitazione in mandata				
LP	E409	Intervento pressostato di bassa in ingresso	Disabilitazione	Sempre	Automatico se non viene resettato manualm. entro un certo ritardo (3 s)	Attivo
HP	E414	Intervento pressostato di alta in uscita	Disabilitazione	Sempre	Manuale	Attivo
CL	E432	Manutenzione ordinaria	Warning	Sempre	Reset manuale contaore	Attivo
C5	E413	Prima manutenzione	Warning	Sempre	Reset manuale contaore	Attivo

Tab. 3.b

## 4. Identificazione e risoluzione dei problemi di funzionamento

L'identificazione e la risoluzione può variare a seconda della versione del software: il capitolo 9 "Parametri del regolatore" spiega come visualizzare la versione del software.

### 4.1 Guida all'analisi dei guasti per versione HD

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	METODO DI VERIFICA	SOLUZIONE
nessuna indicazione di alimentazione (mancanza accensione del controllo).	Errata tensione di alimentazione o fusibili al primario trasformatore interrotti.	Utilizzare un tester e controllare l'alimentazione sui terminali della morsetteria.	Alimentazione 230 Vac 3 ph. Sostituire l'eventuale fusibile interrotto. Fare riferimento allo schema elettrico
	Fusibile lato bassa tensione trasformatore interrotto	Usare un tester per controllare la continuità elettrica ai capi del fusibile.	Sostituire il fusibile.
	Trasformatore difettoso.	Usare un tester per controllare 24 volt di tensione al secondario	Sostituire il trasformatore
	controllo o scheda difettosa	Usare un tester per controllare la corretta alimentazione elettrica della scheda e del controllo.	Sostituire controllo e scheda
	Interruttore generale acceso?	Verificare posizione manopola interruttore generale.	Ruotare manopola dell'interruttore generale posto sulla porta del quadro elettrico
Mancanza assoluta di atomizzazione o atomizzazione insufficiente	Contatto ON-OFF remoto chiuso?	Verificare collegamento (o presenza di ponticello) morsetti 7I e 8I.	Collegare morsetti 7I e 8I al controllore remoto se non presente ponticellare i due morsetti.
	Verificare algoritmo di controllo.	Fare riferimento al parametro "A0"	Impostazione parametro A0; vedere sezione impostazione dei parametri nel cap. 19
	Mancanza acqua di alimento	Verificare allarme LP sul display del controllo	Controllare l'acqua in alimentazione a monte e a valle dei filtri e ripristinare il rifornimento idrico
	Bassa pressione acqua di alimentazione		Eseguire la taratura della pressione dell'acqua di alimentazione a 2 bar
	Filtri acqua da 1 µ e da 5 µ intasati	Verificare pressione rilevata dai manometri a monte e a valle dei filtri acqua.	Sostituire i filtri acqua da 1 e 5 µ
	Perdita idraulica sul telaio o sul circuito di collegamento tra humifog e telaio.	Allarme E7	Riparare la causa dell'eventuale perdita d'acqua.
	Bassa pressione in mandata		sostituzione guarnizioni e valvole della pompa usurate: (vedi manuale ricambi o manuale pompa)
	Intervento della protezione da parte del VFD	Allarme EP Allarme EP, VFD acceso e temperatura del motore elevata	Verificare configurazione VFD Sovraccarico motore elettrico
	Ugelli intasati	Ugelli non atomizzano o atomizzano in modo non corretto	Pulizia ugelli
		Allarmi Ec, EC,E8	Verificare la qualità dell'acqua di alimentazione.
	Elettrovalvole di parzializzazione bloccate	Connessione elettrica non corretta	Collegare l'alimentazione elettrica delle elettrovalvole correttamente (vedi schema elettrico)
		posizione elettrovalvola non verticale	riposizionare le elettrovalvole in modo corretto.
		verificare configurazione b7 controllo parametro	inserire nel parametro "b7" il numero corretto di rami di parzializzazione
alcuni ugelli non atomizzano correttamente	alcune elettrovalvole di parzializzazione non aprono	posizione elettrovalvola non verticale	riposizionare le elettrovalvole in modo corretto
	Troppi ugelli per la portata della pompa	con la massima richiesta di produz. alcune elettrovalvole non si aprono	Scegliere una pompa più grande o diminuire il numero di ugelli
goccioline nebulizzate dagli ugelli troppo grosse	Bassa pressione.	Verificare la pressione visualizzata dal manometro, deve essere compresa tra i 60-75 bar.	Modificare la regolazione della pressione attraverso il cappuccio della valvola di regolazione alta pressione.
	Troppi ugelli per la portata della pompa	Verificare la portata della pompa scelta e dell'impianto di distribuzione installato	Diminuire il numero degli ugelli; scegliere una pompa con portata maggiore
allarme alta pressione in mandata	Alcune tubazioni a valle della pompa sono piegate/ostruite	Verificare il valore della pressione mediante il manometro posizionato sulla pompa	Ripristinare il circuito di mandata, lato alta pressione, liberando il circuito da eventuali ostruzioni.
Continuo scarico d'acqua dalla valvola termica.	Temperatura acqua nel by-pass superiore ai 60°C	Verificare che non ci siano ostruzioni a valle della pompa verificare la presenza dell'allarme E°	Ripristinare il circuito di mandata, lato alta pressione, liberando il circuito da eventuali ostruzioni.
eccessivo scarico d'acqua dalla valvola di sfioro.	regolazione della pressione dell'acqua di alimento troppo elevata.	verificare la pressione rilevata dai manometri lato bassa pressione: con la macchina in funzione la pressione dovrebbe assestarsi sui 2 bar.	Regolare la pressione acqua di alimentazione a 2 bar mediante il regolatore della pressione.
	Pressione di regolazione della valvola di sfioro troppo bassa	Verificare la pressione rilevata dai manometri lato bassa pressione: alla pressione di 2 bar la valvola di ad un valore sfioro non deve scaricare.	Ruotare in senso orario il pomello della valvola di sfioro per alzare la pressione di intervento superiore ai 2 bar.
	Valvola di sovrappressione difettosa	La perdita d'acqua continua anche modificando le regolazioni della pressione.	Sostituire la valvola di sovrappressione.
l'humifog parte al massimo della produzione anche in condizione di bassa richiesta.	Sonda di umidità alimentata con tensione non corretta	Verificare impostazione parametro A2	Configurare parametro A2 in funzione della tensione di alimentazione della sonda di umidità collegata.
l'humifog parte al minimo della produzione anche in condizione di massima richiesta.	Sonda di umidità alimentata con tensione non corretta	Verificare impostazione parametro A2	Configurare parametro A2 in funzione della tensione di alimentazione della sonda di umidità collegata.

Tab. 4.a

## 4.2 Guida all'analisi dei guasti per versione SL

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	METODO DI VERIFICA	SOLUZIONE	
nessuna indicazione di alimentazione (mancanza accensione del controllo).	Errata tensione di alimentazione o fusibili al primario del trasformatore interrotti.	Utilizzare un tester e controllare l'alimentazione sui terminali della morsettiera. Schema elettrico di riferimento	Alimentazione 400 Vac 3 ph. Sostituire l'eventuale fusibile interrotto	
	Fusibile lato bassa tensione trasformatore interrotto	Usare un tester per controllare la continuità elettrica ai capi del fusibile.	Sostituire il fusibile.	
	Trasformatore difettoso.	Usare un tester per controllare 24 volt di tensione al secondario	Sostituire il trasformatore	
	Controllo o scheda difettosa	Usare un tester per controllare la corretta alimentazione elettrica della scheda e del controllo.	Sostituire controllo e scheda	
	Interruttore generale acceso?	Verificare posizione manopola interruttore generale.	Ruotare manopola dell'interruttore generale posto sulla porta del quadro elettrico	
Mancanza assoluta di atomizzazione o atomizzazione insufficiente	Contatto ON-OFF remoto chiuso?	Verificare collegamento (o presenza di ponticello) morsetti 7I e 8I.	Collegare morsetti 7I e 8I al controllore remoto se non presente ponticellare i due morsetti.	
	Verificare algoritmo di controllo.	Fare riferimento al parametro "A0	Impostazione parametro A0; vedere sezione impostazione dei parametri. nel cap. 19	
	Mancanza acqua di alimento	Verificare allarme LP sul display del controllo	Controllare l'acqua in alimentazione a monte e a valle dei filtri e ripristinare il rifornimento idrico	
	Bassa pressione acqua di alimentazione		Eseguire la taratura della pressione dell'acqua di alimentazione a 2 Bar	
	Filtri acqua da 1 µ e da 5 µ intasati	Verificare pressione rilevata dai manometri a monte e a valle dei filtri acqua.	Sostituire i filtri acqua da 1 e 5 µ.	
	Perdita idraulica sul sistema di distribuzione o sul circuito di collegamento tra humifog e sistema di distribuzione	Allarme E8	Riparare la causa dell'eventuale perdita d'acqua.	
	Bassa pressione in mandata		sostituzione guarnizioni e valvole della pompa usurate: (vedi manuale pompa)	
	Intervento dell'interruttore termomagnetico del motore	Allarme EP	Sovraccarico motore elettrico	
	Ugelli intasati	Ugelli non atomizzano o atomizzano in modo non corretto Allarmi Ec, EC,E8	Pulizia ugelli	
	L'impianto va in allarme E8 alla partenza	Bassa pressione acqua in mandata	Connessione elettrica non corretta	Verificare la qualità dell'acqua di alimentazione kk) Collegare l'alimentazione elettrica delle elettrovalvole correttamente (vedi schema elettrico)
			posizione elettrovalvola non verticale	riposizionare le elettrovalvole in modo corretto orizzontale
			verificare configurazione controllo parametro b7	inserire nel parametro "b7" il numero corretto di rami di parzializzazione
	goccioline nebulizzate dagli ugelli troppo grosse	Bassa pressione.	Verificare tempo di ritardo allarme bassa pressione in mandata	Impostare il tempo corretto di ritardo allarme di bassa pressione: parametro "b2"
Troppi ugelli per la portata		Verificare la portata della pompa scelta e dell'impianto di distribuzione	Diminuire numero di ugelli o scegliere una pompa più grande	
allarme alta pressione in mandata	Alta pressione in mandata alla pompa	Verificare la pressione visualizzata dal manometro, deve essere compresa tra i 60-75 Bar.	Modificare la regolazione della pressione attraverso il cappuccio della valvola di regolazione alta pressione.	
allarme alta temperatura	Temperatura acqua nel by-pass superiore ai 55 °C	Verificare numero di ugelli in funzione in rapporto alla capacità della pompa	Sistema di distribuzione con circuito unico: verificare che la portata dell'impianto non sia inferiore al 50% della portata della pompa.	
		verificare presenza warning E6	Sistema di distribuzione con 2 o più circuiti: verificare che la portata del primo circuito (normalmente aperto) non sia inferiore al 25% della portata della pompa.	
Continuo scarico d'acqua dalla valvola termica.	Temperatura acqua nel by-pass superiore ai 60°C.	Verificare numero di ugelli in funzione in rapporto alla capacità della pompa.	Sistema di distribuzione con circuito unico: verificare che la portata dell'impianto non sia inferiore al 50% della portata della pompa.	
		verificare presenza warning E°	Sistema di distribuzione con 2 o più circuiti: verificare che la portata del primo circuito (normalmente aperto) non sia inferiore al 25% della portata della pompa	
		Verificare che non ci siano ostruzioni a valle della pompa	Ripristinare il circuito di mandata, lato alta pressione, liberando il circuito da eventuali ostruzioni.	
eccessivo scarico d'acqua dalla valvola di sfioro.	regolazione della pressione dell'acqua di alimento troppo elevata.	Verificare la pressione rilevata dai manometri lato bassa pressione: alla pressione di 2 bar la valvola di sfioro non deve scaricare.	Ruotare in senso orario il pomello della valvola di sfioro per alzare la pressione di intervento ad un valore superiore ai 2 bar.	
	Pressione di regolazione della valvola di sfioro troppo bassa	Verificare la pressione rilevata dai manometri lato bassa pressione: se ci sono i 2 bar la valvola di sfioro non deve scaricare.	Mediante il pomello della valvola di sfioro alzare la pressione di intervento ad un valore superiore ai 2 bar.	
non si attiva il riempimento/lavaggio.	Presenza di pressione maggiore di 20 bar nelle tubazioni a pompa ferma	Verificare lo scarico acqua dalle elettrovalvole NA di fine linea.	verificare il corretto collegamento elettrico delle elettrovalvole NA.	
	L'atomizzazione inizia senza il riempimento delle tubazioni		Sostituire le eventuali elettrovalvole malfunzionanti.	

Tab. 4.b

# MCmultizone

Umidificatori atomizzati  
Atomising humidifiers



## Indice

<b>MC MULTIZONE</b>	<b>103</b>
<hr/>	
1. Manutenzione.....	103
1.1 Procedure di manutenzione.....	103
1.2 Kit e accessori opzionali relativi alla linea aria/acqua.....	103
1.3 Kit e accessori opzionali relativi alle teste atomizzatrici.....	103
2. Parti di ricambio.....	104
2.1 Parti di ricambio linea aria/acqua.....	104
2.2 Controlli pCO <sup>3</sup> programmati.....	105
2.3 Kit e ricambi quadro elettrico .....	105
3. Allarmi.....	106
4. Risoluzione dei roblemi.....	107
4.1 Tabella risoluzione problemi.....	107

## MC MULTIZONE

## 1. Manutenzione

## 1.1 Procedure di manutenzione

Sebbene il sistema di umidificazione MC non richieda in genere una particolare manutenzione, è opportuno procedere con una certa regolarità ad una sistematica manutenzione preventiva a scadenza annuale o prima di ogni avviamento stagionale. Più l'acqua è ricca di sali od impurità, più frequenti dovranno essere i controlli.

## Organi da controllare:

**Compressore:** seguire le istruzioni del costruttore

**Teste atomizzatrici:** una volta l'anno smontare e pulire e l'ugello, lubrificare gli o-ring con grasso siliconico ed eventualmente cambiarli.

**Linee aria e acqua:** una volta all'anno le linee aria e acqua dovrebbero essere spurgate per eliminare eventuali sedimenti, tracce d'olio e sporchie. Per farlo seguire le procedure di avviamento impianto.

**Regolatori di pressione e valvole a solenoide:** una volta all'anno aprirli e ripulirli dai detriti e incrostazioni qualora presenti.

**Regolatore elettronico pCO<sup>3</sup> + terminale PGD e sonde di umidità:** una volta all'anno controllare lo stato delle sonde ed eventualmente ricalibrarle. Non utilizzare aria compressa o solventi per la pulizia del sensore sonda.

## 1.2 Kit e accessori opzionali relativi alla linea aria/acqua

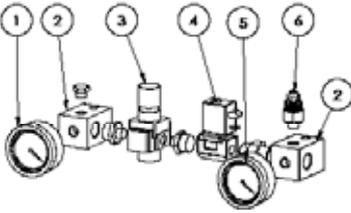
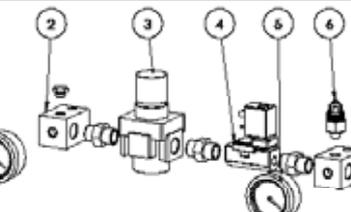
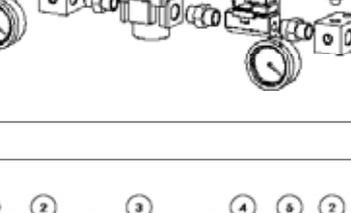
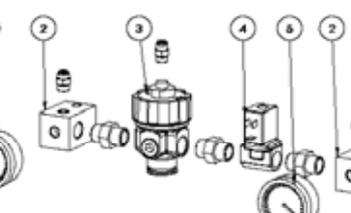
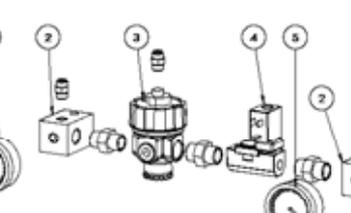
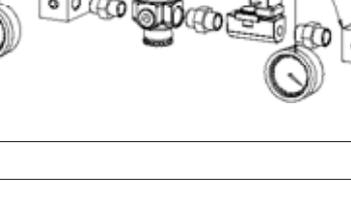
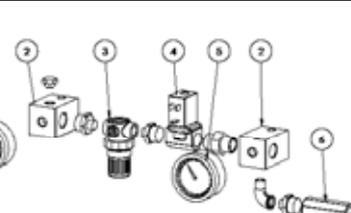
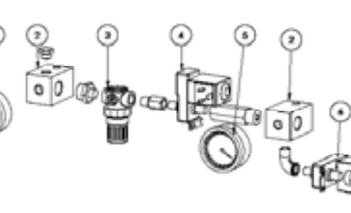
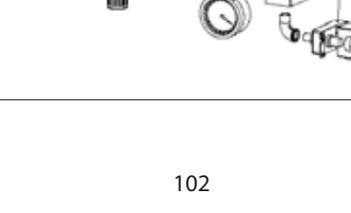
elettrovalvola NA fine linea NW (acque normali)	M	C	K	D	V	W	L	0	0	0
elettrovalvola NA fine linea AW (acque aggressive)	M	C	K	D	V	W	L	0	0	1
trasduttore di pressione l=10 m	M	C	K	P	T	0	1	0	0	0
trasduttore di pressione l=50 m	M	C	K	P	T	0	5	0	0	0
trasduttore di pressione l=100 m	M	C	K	P	T	1	0	0	0	0
manometro aria uscita 0..4 bar	M	C	K	M	A	0	4	0	0	0
manometro acqua uscita AW 0..2,5 bar	M	C	K	M	W	0	2	5	0	1
Kit sanificatore a raggi UV	M	C	K	S	U	V	0	0	0	0
Lampada UV	M	C	K	U	V	0	0	0	0	0
contenitore filtro acqua 5"	M	C	F	I	L	W	A	T	0	5
Cartuccia filtro acqua 5µ	M	C	C	0	5	P	P	0	0	5
filtro aria 1/2"	M	C	F	I	L	A	I	R	0	1
filtro olio 3/8" x aria	M	C	F	I	L	O	I	L	0	1
Sonde umidità per condotta 10...90% U.R.	D	P	D	C	1	1	2	0	0	0
Sonde umidità per condotta 0...100% U.R.	D	P	D	C	2	1	2	0	0	0
Sonde umidità ambiente 10...90% U.R.	D	P	W	C	1	1	2	0	0	0
Sonde temperatura umidità per ambiente tecnico -10...70 °C/ 0...100% U.R.	D	P	P	C	2	1	2	0	0	0
Sonde temperatura umidità per ambiente tecnico 0...50 °C / 10...90% U.R.	D	P	P	C	1	1	2	0	0	0

## 1.3 Kit e accessori opzionali relativi alle teste atomizzatrici

Kit montaggio teste atomizzatrici	M	C	K	1	A	W	0	0	0	0
Testa atomizzatrice mod. A 2,7 lt/h	M	C	A	A	2	0	0	0	0	0
Testa atomizzatrice mod. B 4,0 lt/h	M	C	A	B	2	0	0	0	0	0
Testa atomizzatrice mod. C 5,4 lt/h	M	C	A	C	2	0	0	0	0	0
Testa atomizzatrice mod. D 6,8 lt/h	M	C	A	D	2	0	0	0	0	0
Testa atomizzatrice mod. E 10 lt/h	M	C	A	E	2	0	0	0	0	0

## 2. Parti di ricambio

### 2.1 Parti di ricambio linea aria/acqua

disegno inea	codice e descrizione	esploso	codice componenti	descrizione componenti	n.
	<b>MCKA060D00</b> linea aria ON/OFF 60 lt/h		MCKMA12000	manometro 0...12 bar	1
			MCKMNF000	collettore	2
			MCKMR0A060	riduttore di pressione aria manuale 60 lt/h	3
			MCKFSVBC00	elettrovalvola NC aria 60 Lt/h/acqua NW	4
			MCKMA04000	manometro aria uscita 0...4 bar	5
			MCKPS00000	pressotato	6
	<b>MCKA230D00</b> linea aria ON/OFF 230 lt/h		MCKMA12000	manometro 0...12 bar	1
			MCKMNF000	collettore	2
			MCKMR0A230	riduttore di pressione aria manuale 230 lt/h	3
			MCKFSVAC00	elettrovalvola NC aria 230 Lt/h	4
			MCKMNF000	collettore	2
			MCKPS00000	pressotato	6
	<b>MCKA230DU0</b> linea aria ON/OFF 60 lt/h UL		MCKMA12000	manometro 0...12 bar	1
			MCKMNF000	collettore	2
			MCKAMVA000	valvola modulante	3
			MCKFSVBC00	elettrovalvola NC aria 60 Lt/h/acqua NW	4
			MCKMNF000	collettore	2
			MCKPS00000	pressotato	6
	<b>MCKA060H00</b> linea aria modulante 60 lt/h		MCKMA12000	manometro 0...12 bar	1
			MCKMNF000	collettore	2
			MCKAMVA000	valvola modulante	3
			MCKFSVBC00	elettrovalvola NC aria 60 Lt/h/acqua NW	4
			MCKMNF000	collettore	2
			MCKPS00000	pressotato	6
	<b>MCKA230HU0</b> linea aria modulante 230 lt/h UL		MCKMA12000	manometro 0...12 bar	1
			MCKMNF000	collettore	2
			MCKAMVA000	valvola modulante	3
			MCKFSVAC00	elettrovalvola NC aria 230 Lt/h	4
			MCKMNF000	collettore	2
			MCKPS00000	pressotato	6
	<b>MCKA230H00</b> linea aria modulante 230 lt/h		MCKMA12000	manometro 0...12 bar	1
			MCKMNF000	collettore	2
			MCKAMVA000	valvola modulante	3
			MCKFSVAC00	elettrovalvola NC aria 230 Lt/h	4
			MCKMNF000	collettore	2
			MCKPS00000	pressotato	6
	<b>MCKA230HU0</b> linea aria modulante 230 lt/h UL		MCKMA12000	manometro 0...12 bar	1
			MCKMNF000	collettore	2
			MCKMR0W000	riduttore di pressione acqua manuale	3
			MCKFSVBC00	elettrovalvola NC aria 60 Lt/h/acqua NW	4
			MCKMW02500	manometro acqua uscita NW 0...2,5 bar	5
			MCKDSVWC00	elettrovalvola NA acqua NW	6
	<b>MCKW000000</b> linea acqua normale ON/OFF 230 lt/h		MCKMA12000	manometro 0...12 bar	1
			MCKMNF000	collettore	2
			MCKMR0W000	riduttore di pressione acqua manuale	3
			MCKFSVBC00	elettrovalvola NC aria 60 Lt/h/acqua NW	4
			MCKMW02500	manometro acqua uscita NW 0...2,5 bar	5
			MCKDSVWC00	elettrovalvola NA acqua NW	6
	<b>MCKW000000</b> linea acqua normale ON/OFF 230 lt/h UL		MCKMA12000	manometro 0...12 bar	1
			MCKMNF000	collettore	2
			MCKMR0W000	riduttore di pressione acqua manuale	3
			MCKFSVWC01	elettrovalvola NC acqua AW	4
			MCKMW02501	manometro acqua uscita AW 0...2,5 bar	5
			MCKDSVWC01	elettrovalvola NA acqua AW	6
	<b>MCKW000001</b> linea acqua aggressiva ON/OFF 230 lt/h		MCKMW10001	manometro ingresso AW 0...10 bar	1
			MCKMNF000	collettore	2
			MCKMR0W000	riduttore di pressione acqua manuale	3
			MCKFSVWC01	elettrovalvola NC acqua AW	4
			MCKMW02501	manometro acqua uscita AW 0...2,5 bar	5
			MCKDSVWC01	elettrovalvola NA acqua AW	6
	<b>MCKW000001</b> linea acqua aggressiva ON/OFF 230 lt/h UL		MCKMW10001	manometro ingresso AW 0...10 bar	1
			MCKMNF000	collettore	2
			MCKMR0W000	riduttore di pressione acqua manuale	3
			MCKFSVWC01	elettrovalvola NC acqua AW	4
			MCKMW02501	manometro acqua uscita AW 0...2,5 bar	5
			MCKDSVWC01	elettrovalvola NA acqua AW	6

elettrovalvola NC aria 60 Lt/h/acqua NW	M	C	K	F	S	V	B	C	0	0
elettrovalvola NC aria 230 Lt/h	M	C	K	F	S	V	A	C	0	0
elettrovalvola NA acqua NW	M	C	K	D	S	V	W	C	0	0
elettrovalvola NC acqua AW	M	C	K	F	S	V	W	C	0	1
elettrovalvola NA acqua AW	M	C	K	D	S	V	W	C	0	1
manometro 0...12 bar	M	C	K	M	A	1	2	0	0	0
manometro ingresso AW 0...10 bar	M	C	K	M	W	1	0	0	0	1
manometro aria uscita 0...4 bar	M	C	K	M	A	0	4	0	0	0
manometro acqua uscita NW 0...2,5 bar	M	C	K	M	W	0	2	5	0	0
manometro acqua uscita AW 0...2,5 bar	M	C	K	M	W	0	2	5	0	1
riduttore i pressione aria manuale 60 lt/h	M	C	K	M	R	0	A	0	6	0
riduttore i pressione aria manuale 230 lt/h	M	C	K	M	R	0	A	2	3	0
riduttore i pressione acqua manuale	M	C	K	M	R	0	W	0	0	0
regolatore valvola modulante	M	C	K	A	R	V	A	0	0	0

## 2.2 Controlli pCO<sup>3</sup> programmati

controllo pCO <sup>3</sup> programmato 60 lt/h ON/OFF Master CE	M	C	K	C	0	6	C	D	M	0
controllo pCO <sup>3</sup> programmato 60 lt/h ON/OFF Master UL	M	C	K	C	0	6	C	1	M	0
controllo pCO <sup>3</sup> programmato 60 lt/h ON/OFF Slave CE	M	C	K	C	0	6	C	D	S	0
controllo pCO <sup>3</sup> programmato 60 lt/h ON/OFF Slave UL	M	C	K	C	0	6	C	1	S	0
controllo pCO <sup>3</sup> programmato 230 lt/h ON/OFF Master CE	M	C	K	C	2	3	C	D	M	0
controllo pCO <sup>3</sup> programmato 230 lt/h ON/OFF Master UL	M	C	K	C	2	3	C	1	M	0
controllo pCO <sup>3</sup> programmato 230 lt/h ON/OFF Slave CE	M	C	K	C	2	3	C	D	S	0
controllo pCO <sup>3</sup> programmato 230 lt/h ON/OFF Slave UL	M	C	K	C	2	3	C	1	S	0
controllo pCO <sup>3</sup> programmato 60 lt/h modulanti Master CE	M	C	K	C	0	6	H	D	M	0
controllo pCO <sup>3</sup> programmato 60 lt/h modulanti Master UL	M	C	K	C	0	6	H	1	M	0
controllo pCO <sup>3</sup> programmato 60 lt/h modulanti Slave CE	M	C	K	C	0	6	H	D	S	0
controllo pCO <sup>3</sup> programmato 60 lt/h modulanti Slave UL	M	C	K	C	0	6	H	1	S	0
controllo pCO <sup>3</sup> programmato 230 lt/h modulanti Master CE	M	C	K	C	2	3	H	D	M	0
controllo pCO <sup>3</sup> programmato 230 lt/h modulanti Master UL	M	C	K	C	2	3	H	1	M	0
controllo pCO <sup>3</sup> programmato 230 lt/h modulanti Slave CE	M	C	K	C	2	3	H	D	S	0
controllo pCO <sup>3</sup> programmato 230 lt/h modulanti Slave UL	M	C	K	C	2	3	H	1	S	0

## 2.3 Kit e ricambi quadro elettrico

collettore manifold	M	C	K	M	N	F	D	0	0	0
pressotato pressure switch	M	C	K	P	S	0	0	0	0	0
alimentatore 110/230 Vac 12 Vdc 0,5 A	M	C	K	A	L	0	0	0	0	0
trasformatore	M	C	K	T	R	0	0	0	0	0
fusibili	M	C	K	F	U	S	E	0	0	0
valvola modulante modulating valve	M	C	K	A	M	V	A	0	0	0
terminale pCO graphic 120x32, panel mounting	P	G	D	0	0	0	0	F	0	0
kit pGD0 per la configurazione indirizzo pLAN	P	G	D	0	0	0	2	F	0	K

manutenzione

parti di ricambio

tabella allarmi

tab. risoluz. problemi

### 3. Allarmi

All'insorgere di una causa d'allarme il tasto relativo di allarme comincia a lampeggiare in modo intermittente.

In queste condizioni premendo una volta il tasto di allarme viene visualizzato il tipo di allarme.

Nei casi di allarmi potenzialmente pericolosi, l'umidificatore interrompe automaticamente la produzione. Per alcuni eventi d'allarme, contemporaneamente alla segnalazione viene attivato il relè d'allarme (vedi tabella sotto).

allarmi visualizzati	significato	causa	soluzione	reset	relè allarme	azione		note
alta umidità	umidità fuori di limiti impostati	valore rilevato dalla sonda superiore alla soglia di allarme umidità	verificare il parametro impostato	manuale	non attivo	solo segnalazione	acceso	
bassa umidità	umidità fuori di limiti impostati	valore rilevato dalla sonda inferiore alla soglia di allarme umidità	verificare il parametro impostato	manuale	non attivo	solo segnalazione	acceso	
sonda umidità guata o scollegata	sonda umidità guata o scollegata	sonda umidità principale sconnessa o rotta	verificare il collegamento e il funzionamento della sonda	manuale	attivo	stop produzione	acceso	
alta umidità sonda limite	umidità limite fuori da valori limiti impostati	valore rilevato dalla sonda superiore alla soglia di allarme umidità	verificare il parametro impostato	manuale	non attivo	solo segnalazione	lampegg.	riesco a resettarlo solo spegnendo da "set" la macchina, sembra venga segnalato solo in sequenza ad altri allarmi ma non provocandolo.
sonda limite guata o scollegata	sonda limite guata o scollegata	sonda umidità limite sconnessa o rotta	verificare il collegamento e il funzionamento della sonda	manuale	attivo	stop produzione	acceso	
slave (2-3-4-5-6) unit offline	unità slave non collegata alla pLAN	rete pLAN sconnessa	verificare collegamento cavo rete pLAN ai morsetti del controllo	manuale	attivo	solo segnalazione	acceso	
Master unit offline	unità master non collegata alla pLAN	rete pLAN sconnessa	verificare collegamento cavo rete pLAN ai morsetti del controllo	manuale	attivo	solo segnalazione	acceso	
allarme bassa pressione	pressione aria insufficiente	insufficiente pressione aria	verificare pressione linea aria	manuale	attivo	stop produzione	acceso	per unità ON/OFF
compressore	allarme da compressore aria	allarme anomalia compressore	verificare compressore aria	manuale	attivo	solo segnalazione	acceso	
flussostato	allarme da flussostato UTA	allarme mancanza aria in UTA	verificare UTA	manuale	attivo	solo segnalazione	acceso	
impianto trattamento acqua	allarme da unità trattamento acqua	allarme anomalia unità trattamento acqua	verificare impianto trattamento acqua	manuale	attivo	solo segnalazione	acceso	
sensore di pressione guasto o scollegato	sensore di pressione guasto o scollegato	sensore di pressione guasto o scollegato	verificare sensore di pressione	manuale	attivo	stop produzione	acceso	per unità proporzionali con sensore pressione aria
pressione fuori scala	pressione aria fuori dai limiti impostati	insufficiente pressione aria	verificare pressione aria di alimentazione	manuale	attivo	stop produzione	acceso	per unità proporzionali con sensore pressione aria
guasto orologio	errore orologio	batteria tampone completamente scarica oppure problemi generici all'orologio	sostituire orologio	manuale	non attivo	solo segnalazione	spento	

Tab. 3.a

## 4. Risoluzione dei problemi

### 4.1 Tabella risoluzione problemi

linea	problema	causa	soluzione
1	visualizzazione stato d'allarme	C1 allarme attivo	S1 verificare allarme in "tabella allarmi"
2	unità alimentata e abilitata, l'interruttore frontale è in posizione "1" l'umidificatore non funziona.	C1 non arriva tensione al cabinet	S1 verificare che ci sia tensione ai morsetti LN
		C2 sono saltati i fusibili	S2 verificare integrità fusibili
4	saturazione e condensazione all'interno dalla condotta causato dall'arresto del ventilatore.	C1 mancato rilevamento allarme flussostato	S1 verificare di aver connesso il flussostato ai morsetti ID6-COM dell'unità
			S2 verificare corretta configurazione contatto allarme flussostato: menu installatore>allarmi esterni.
5	La pressione aria in uscita non arriva ai 2,1bar	C1 compressore sottodimensionato	S1 verificare la portata del compressore in relazione ai consumi previsti dall'impianto
		C2 per unità proporzionali, senza trasduttore di fine linea: limite di massima pressione troppo basso.	S2 verificare i valori di pressione massima impostati: menu installatore>opzioni funzionali
		C3 per unità ON/OFF taratura riduttore di pressione troppo bassa.	S3 verificare taratura del riduttore di pressione
6	negli impianti proporzionali: la pressione dell'aria pendola in uscita	C1 linea aria lunga e con materiale deformabile	S1 diminuire pressione in ingresso al cabinet evitando di abbassare la pressione alle teste al di sotto dei 2,1bar
7	con linea aria in funzione le teste non atomizzano acqua.	C1 la pressione aria in uscita è troppo bassa	S2.1 unità ON/OFF: verificare la pressione aria in ingresso e il riduttore di pressione aria
			S2.2 unità proporzionali, senza trasduttore di pressione fine linea: verificare limite di pressione aria menu installatore>opzioni funzionali
		C2 elettrovalvola NC linea acqua non alimentata	S2 verificare alimentazione 24 V all'elettrovalvola.
		C3 elettrovalvola NA linea acqua non alimentata	S3 verificare alimentazione 24 V all'elettrovalvola.
		C4 riduttore di pressione acqua chiuso (tutto svitato)	S4 regolare il riduttore di pressione per avere in uscita 0,35bar
		C5 mancata regolazione riduttore in funzione dell'altezza delle teste	S5 regolare il riduttore di pressione per avere in uscita 0,35bar più 0,1 bar ogni metro di dislivello tra cabinet e linea di distribuzione
8	pressione acqua raggiunge valori elevati e non si riesce a regolare.	C1 riduttore di pressione acqua sporco	S1 smontare riduttore di pressione acqua e pulirlo dalle impurità.
9	in installazione in condotta: basso assorbimento dell'acqua atomizzata e zona sottostante l'area di atomizzazione delle teste bagnata	C1 velocità aria in condotta troppo elevata in relazione percorso libero tra teste atomizzatrici e separatore di gocce.	S1 verificare dimensionamento impianto
		C2 sovrapposizione dei coni d'acqua atomizzata o contatto dei coni d'acqua atomizzata con le pareti della condotta	S2 ottimizzare il posizionamento delle teste
10	trafilamento acqua dalla elettrovalvola NA del cabinet o di fine linea	C1 impurità nella elettrovalvola che impediscono la completa chiusura.	S1 smontare elettrovalvola, togliere la bobina, svitare il canotto togliere impurità, pulire corpo e canotto e rimontare il tutto.
11	ad unità ferma o in stand-by con elettrovalvola NC chiusa, trafilamento acqua	C1 impurità nella elettrovalvola che impediscono la completa chiusura.	S1 smontare elettrovalvola, togliere la bobina, svitare il canotto togliere impurità, pulire corpo e canotto e rimontare il tutto.
12	teste atomizzatrici con flusso irregolare, la regolazione attraverso l'apposita vite di taratura non porta nessun miglioramento.	C1 teste atomizzatrici sporche	S1 smontare la testa ed eseguire la pulizia.
		C2 pressione aria e acqua alle teste fuori limite	S2 verificare la pressione aria ed acqua al cabinet e a fine linea
		C3 presenza olio nella linea aria	S3 verificare le condizioni del filtro separatore olio a monte del cabinet.
13	Le teste producono un getto d'acqua in assenza di aria	C1 connessioni aria acqua invertite	S1 invertire collegamento rispettando quanto riportato sulle teste
14	L'umidità ambiente si stabilizza a valori al di sotto del set-point	C1 La potenzialità dell'impianto non è sufficiente in relazione alla richiesta dell'ambiente	S1.1 rivedere dimensionamento dell'impianto
			S2.1 agire sulla regolazione delle teste per incrementarne la produzione
			S3.1 aumentare il numero delle teste in relazione alla portata massima del cabinet. Faccendo attenzione ai punti 8 e 9.

Tab. 4.a

# humiDisk

Umidificatore centrifugo

Centrifugal humidifier



## Indice

<b>HUMIDISK</b>	<b>111</b>
1. Manutenzione.....	111
1.1 Pulizia del filtro dell'aria.....	111
1.2 Ispezione e pulizia del sifone di scarico.....	111
1.3 Ispezione e pulizia dell'elettrovalvola di carico.....	112
1.4 Controllo del ciclo di lavaggio/svuotamento per humiDisk65.....	112
2. Parti di ricambio.....	113
2.1 Elenco parti di ricambio per humiDisk10.....	113
2.2 Elenco parti di ricambio per humiDisk65.....	114
3. Allarmi.....	115
3.1 Condizioni di allarme, cause e rimedi.....	115
4. Problemi e soluzioni.....	116
4.1 L'umidificatore non parte.....	116
4.2 Esce aria dal diffusore ma non esce acqua polverizzata.....	116
4.3 L'umidificatore scarica acqua continuamente.....	116

## HUMIDISK

### 1. Manutenzione

L'humiDisk è stato progettato per garantire un funzionamento efficiente ed esente da guasti per un lungo periodo di tempo. È comunque necessario eseguire alcune semplici operazioni di manutenzione, la cui frequenza dipende dalle condizioni dell'ambiente in cui l'humiDisk opera e dalla qualità dell'acqua di alimentazione.

**⚠ Attenzione:** prima di eseguire qualsiasi manutenzione aprire l'interruttore generale e aspettare che la macchina sia completamente ferma. Chiudere il rubinetto di alimentazione dell'acqua. Attenersi alle norme generali di sicurezza. Prima di rimettere in funzione la macchina fare le dovute verifiche come descritto in questo manuale.

#### 1.1 Pulizia del filtro dell'aria

Il filtro deve essere pulito periodicamente, in quanto l'accumularsi dello sporco e della polvere, riduce la portata d'aria e quindi l'efficienza della macchina.

##### humiDisk10

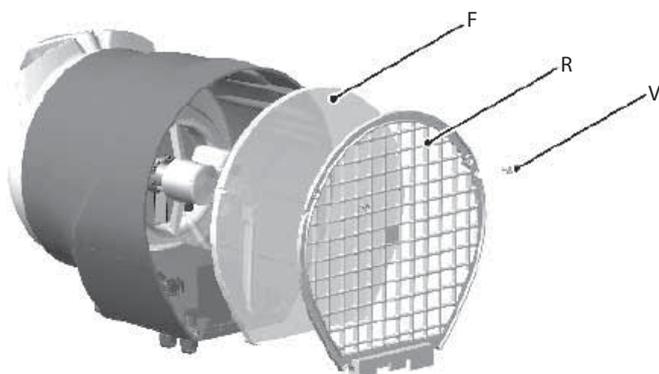


Fig. 1.a

Con riferimento alla Fig. 1.a:

- smontare il filtro svitando le due viti V che lo sostengono;
- smontare la rete R e il filtro F;
- pulire il filtro F con un'aspirapolvere oppure immergerlo in acqua leggermente saponata, e sciacquare: asciugare senza strizzare;
- al termine rimontare il tutto seguendo a ritroso i punti precedenti, assicurandosi che il filtro sia correttamente posizionato all'interno della macchina e la griglia fissata con le viti.

**⚠ Attenzione:** non attivare mai l'umidificatore senza il filtro dell'aria F e la griglia di protezione R correttamente montata e bloccata con le viti V!

##### humiDisk65

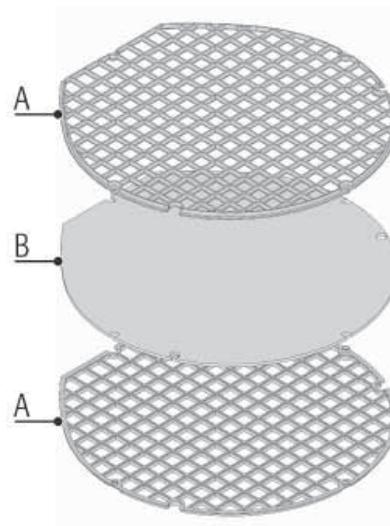


Fig. 1.b

Con riferimento fig. 1.b:

- smontare il filtro svitando le tre viti che lo sostengono;
- separare le due griglie A in plastica dal materiale filtrante B;
- pulire il filtro B con un'aspirapolvere oppure: immergerlo in acqua leggermente saponata, e sciacquare: asciugare senza strizzare.

**⚠ Attenzione:** non attivare mai l'umidificatore senza il filtro dell'aria montato! Il filtro dell'aria è composto da tre pezzi che devono essere assemblati in modo che il materiale filtrante B sia racchiuso tra le due griglie in plastica A (vedi fig. 1.b).

#### 1.2 Ispezione e pulizia del sifone di scarico

Potrebbe essere necessario pulire periodicamente il sifone di scarico in quanto un accumulo di sporco, al suo interno, potrebbe comprometterne il buon funzionamento.

Quando si rende necessario la pulizia fare quanto segue:

##### humiDisk10 (fig. 1.c)

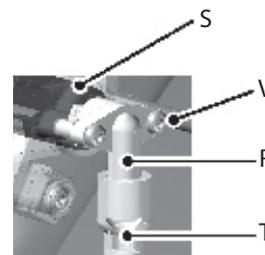


Fig. 1.c

- smontare il filtro dell'aria;
- sfilare il tubo T dal tubetto R;
- svitare le viti V;
- smontare il tubetto R;
- pulire sia il tubetto R che il tubetto S, che si trova all'interno della vaschetta;
- al termine della pulizia rimontare tutto.

humiDisk65 (fig. 1.d)

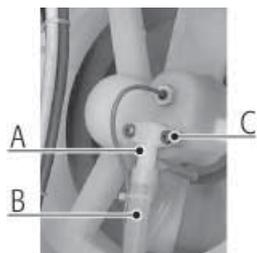


Fig. 1.d

- smontare il filtro dell'aria;
- sfilare il tubo B dal sifone A;
- svitare le viti C;
- smontare il componente A;
- pulire sia il pezzo A che il foro dentro cui va inserito, quindi rimontare

### 1.3 Ispezione e pulizia dell'elettrovalvola di carico

L'elettrovalvola di carico è dotata di un filtro in ingresso che va periodicamente controllato e pulito.

humiDisk10 (fig. 1.e)

Per accedere al filtro è necessario svitare il raccordo A del tubo di alimentazione: il filtro si trova all'interno della boccola filettata E dell'elettrovalvola.

Nel caso in cui la pulizia diventi troppo frequente, si consiglia di installare un filtro a cartuccia sulla linea di alimentazione dell'acqua della macchina.

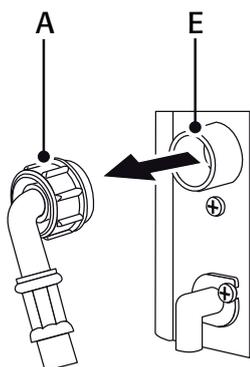


Fig. 1.e

humiDisk65 (fig. 1.f)

Per accedere al filtro è necessario svitare il raccordo A del tubo di alimentazione: il filtro si trova all'interno della boccola filettata B dell'elettrovalvola.

Nel caso in cui la pulizia diventi troppo frequente, si consiglia di installare un filtro a cartuccia sulla linea di alimentazione dell'acqua della macchina.

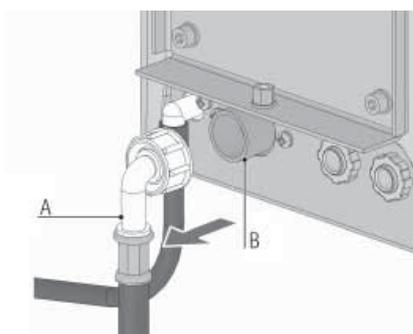


Fig. 1.f

### 1.4 Controllo del ciclo di lavaggio/svuotamento per humiDisk65

Controllare che il ciclo venga eseguito periodicamente.

Per controllare, seguire la seguente procedura:

- Staccare l'estremità del tubo di scarico non attaccata alla macchina e inserirlo in un contenitore per raccogliere l'acqua di scarico.
- Fermare l'umidificatore agendo sull'umidostato di controllo: in questo modo si avvia il ciclo di lavaggio.
- Se il ciclo non avviene regolarmente, è necessario pulire la vaschetta dell'acqua ed il sifone.



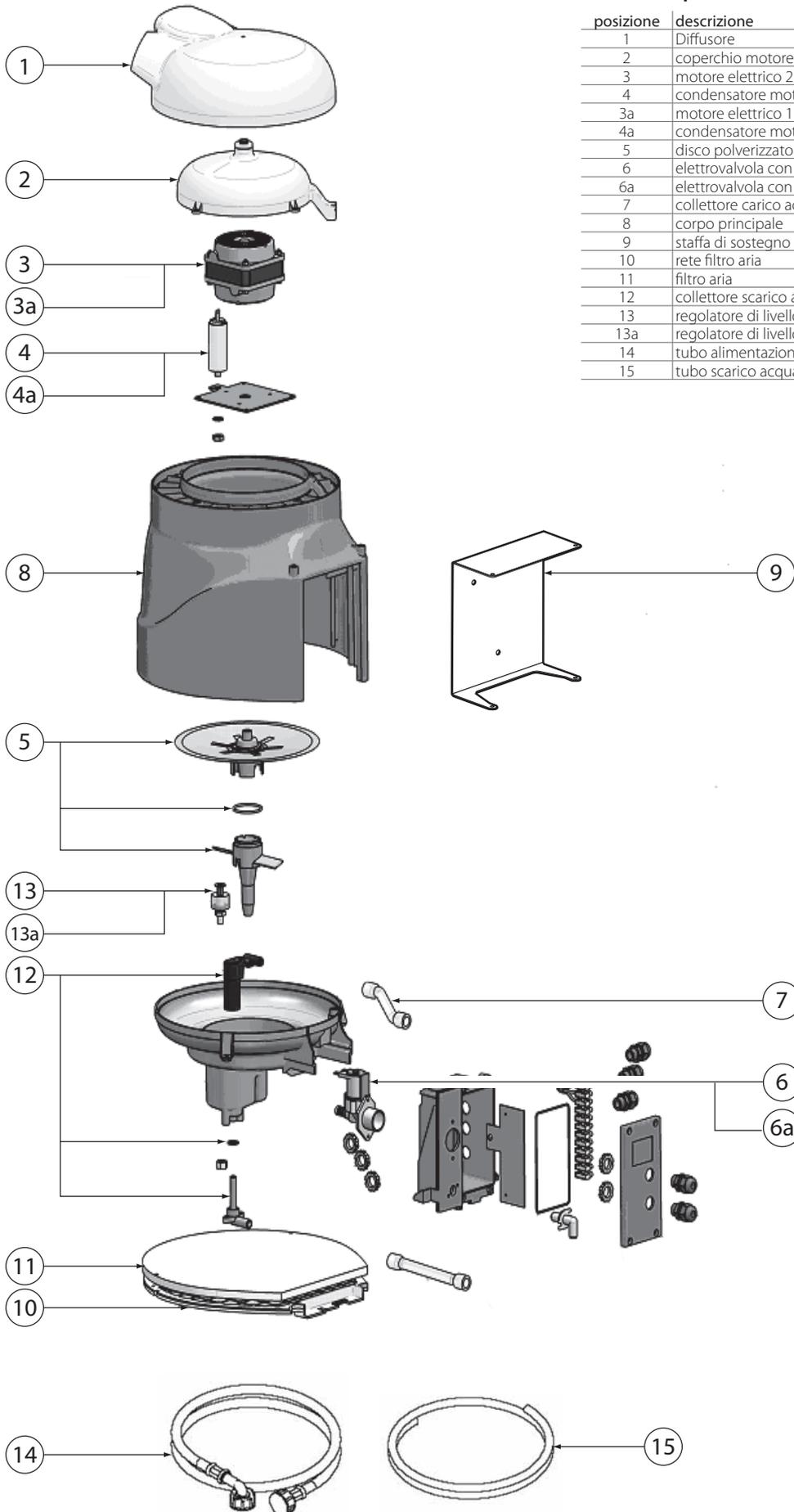
**Attenzione:** L'humiDisk65 è un umidificatore d'aria, per cui qualsiasi altro uso differente da quello per cui è stato progettato (ad esempio la nebulizzazione di insetticidi, disinfettanti, essenze o qualsiasi altro prodotto diverso dall'acqua) può essere pericoloso o compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

2. Parti di ricambio

2.1 Elenco parti di ricambio per humiDisk10

posizione	descrizione	codice CAREL
1	Diffusore	UC10KD0000
2	coperchio motore	UC10KC0000
3	motore elettrico 230V 50 Hz	UC10KM0000
4	condensatore motore 230 V 50 Hz	UC10KCM000
3a	motore elettrico 110 V 60 Hz	UC10KM0010
4a	condensatore motore 110 V 60 Hz	UC10KCM010
5	disco polverizzatore equilibrato	UC10KDS000
6	elettrovalvola con regolatore 230 V 50 Hz	UCKETV0000
6a	elettrovalvola con regolatore 110 V 60 Hz	UCKETV0010
7	collettore carico acqua	UC10KCCA00
8	corpo principale	UC10KCP000
9	staffa di sostegno a parete	UC10KSSP00
10	rete filtro aria	UC10KRFA00
11	filtro aria	UC10KFA000
12	collettore scarico acqua	UCKCSA0000
13	regolatore di livello E.S.P.200 230 V 50 Hz	UC10KRL000
13a	regolatore di livello E.S.P.200 110 V 60 Hz	UCKRL00010
14	tubo alimentazione acqua	FWH3415000
15	tubo scarico acqua	UCKTS00000

Tab. 2.a



manutenzione

parti di ricambio

tabella allarmi

tab. risoluz. problemi

2.2 Elenco parti di ricambio per humiDisk65

posizione	descrizione	codice
1	diffusore	UCKD000000
2	coperchio motore	UCKC000000
3	motore elettrico 230 V 50 Hz	UCKM000000
3a	motore elettrico 110 V 60 Hz	UC10KM0010
4	corona dentata	UCKCD000000
5	disco polverizzatore equilibrato	UCKDS000000
6	elettrovalvola con regolatore	UCKETV0000
6a	elettrovalvola con regolatore 110 V 60 Hz	UCKETV0010
7	collettore carico acqua	UCKCCA0000
8	corpo principale	UCKCP000000
9	staffa sostegno a parete	UCKSSP0000
10	cassetta connessioni elettriche	UCKCCE0000
11	rete filtro aria	UCKRFA0000
12	filtro aria	UCKFA000000
13	sonda temperatura	UCKST000000
14	collettore scarico acqua	UCKCSA0000
15	regolatore di livello E.S.P. 200	UCKRL000000
15a	regolatore di livello E.S.P. 200 110 V 60 Hz	UCKRL00010
16	scheda elettronica	UCKSE000000

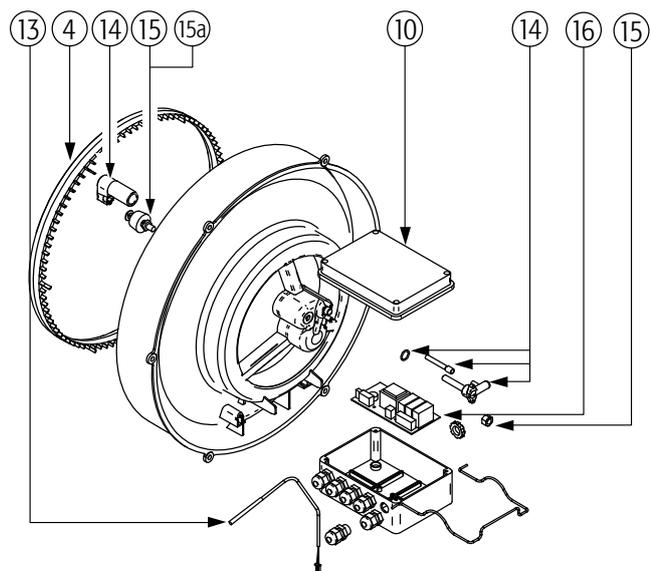
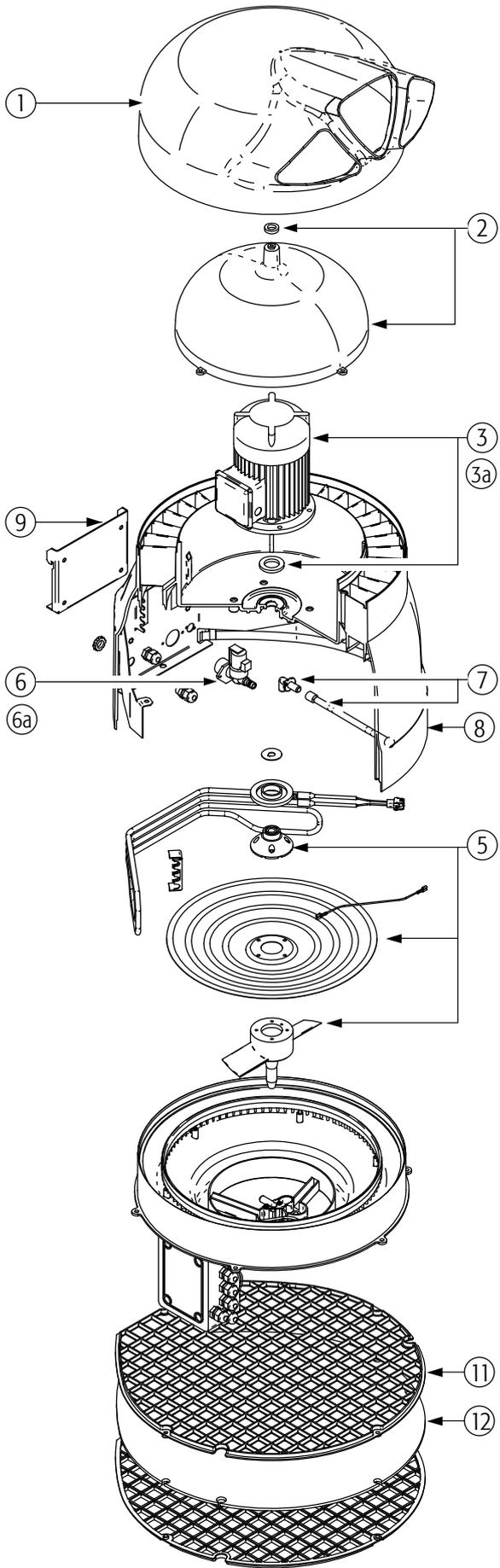
Tab. 2.b

manutenzione

parti di ricambio

tabella allarmi

tab. risoluz. problemi



### 3. Allarmi

#### 3.1 Condizioni di allarme, cause e rimedi

messaggio	descrizione	causa	effetti sulla regolazione	reset	verifiche/rimedi
Er0	errore sonda	sonda guasta o sconnessa	tutte le uscite in OFF	R: automatico V: manuale	verifica dei collegamenti, verifica del segnale sonda
Er2	errore memoria	caduta di tensione durante la programmazione; memoria danneggiata da interferenze elettromagnetiche	blocco totale	R: automatico V: manuale	ripristinare i valori di fabbrica spegnere lo strumento e accenderlo con "PRG" premuto; se persiste, sostituire lo strumento
Er4	allarme di ALTA	l'ingresso ha superato P26 per un tempo >P28	nessun effetto	R: automatico V: manuale; (*)	verifica dei parametri P26, P27 e P28
Er5	allarme di BASSA	l'ingresso è sceso sotto P25 per un tempo >P28	nessun effetto	R: automatico V: manuale; (*)	verifica dei parametri P26, P27 e P28

Tab. 3.a

**R= Regolazione:** il reset regolazione è inteso come il ripristino delle condizioni di normale funzionamento della regolazione una volta cessata la condizione di allarme;

**V= Visualizzazione:** il display e buzzer. Il Reset visualizzazione è inteso come il ripristino della visualizzazione normale;

(\*): Per ottenere il Reset di allarme di tipo manuale, è sufficiente impostare il differenziale di allarme (P27) ampio.

## 4. Problemi e soluzioni

### 4.1 L'umidificatore non parte

Possibili cause	Soluzione
L'alimentazione elettrica è interrotta	Verificare le connessioni elettriche a partire dal quadro di controllo fino alla morsettiera all'interno dell'umidificatore.
Il condensatore di avvio motore si è bruciato	Sostituire il condensatore con uno analogo.

Tab. 4.a

### 4.2 Esce aria dal diffusore ma non esce acqua polverizzata

Possibili cause	Soluzione
Non arriva acqua alla vaschetta	Verificare che l'alimentazione dell'acqua sia aperta. Controllare che il filtro dell'elettrovalvola non sia otturato, che i tubi non siano otturati o staccati. Infine controllare che il galleggiante, all'interno della vaschetta, sia libero di muoversi.
Il cono con ventola è intasato	Pulire il cono con ventola da eventuali impurità depositatesi al suo interno.

Tab. 4.b

### 4.3 L'umidificatore scarica acqua continuamente

Possibili cause	Soluzione
Il sifone è sporco	Quando si deposita dello sporco all'interno del sifone è possibile che s'innesci lo scarico durante il funzionamento. Smontare il sifone e pulire.
La macchina è installata storta	Verificare che la macchina sia installata correttamente
Non sono trascorsi almeno 30 s tra l'arresto e l'avvio successivo dell'umidificatore per permettere al sifone di scaricare completamente l'acqua	Spegnere l'umidificatore ed attendere almeno 30 s per permettere al sifone di scaricare completamente l'acqua

Tab. 4.c

## Headquarters

### CAREL S.p.A.

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)  
Tel. (+39) 0499 716611 - Fax (+39) 0499 716600  
carel@carel.com - www.carel.com

### Subsidiaries:

#### CAREL Asia Ltd

Rm. 11, 8/F., Shatin Galleria,  
18 Shan Mei St., Fotan, Shatin - Hong Kong  
Tel. (+852) 2693 6223 - Fax: (+852) 2693 6199  
e-mail: sales@carel-asia.com - www.carelhk.com

#### CAREL Australia Pty Ltd

PO Box 6809, Silverwater B.C. N.S.W. 1811  
Unit 37, 11-21 Underwood Rd Homebush N.S.W. 2140  
Tel: (+612) 8762 9200 - Fax: (+612) 9764 6933  
e-mail: sales@carel.com.au - www.carel.com.au

#### CAREL China - CAREL Electronic (Suzhou) Co. Ltd.

No. 26, 369 Lushan Road,  
Suzhou City, Jiangsu Province,  
215129 P.R. of China  
Tel: (+865) 12 66628098 - Fax: (+865) 12 66626631  
e-mail: sales@carel-china.com - www.carel-china.com

#### CAREL Deutschland GmbH

Am Spielacker, 34, 63571 Gelnhausen (Germany)  
Tel. (+49) 6051 96290 - Fax (+49) 6051 962924  
e-mail: info@carel.de - www.carel.de

#### CAREL France Sas

32, rue du Champ Dolin - 69800 Saint Priest, France  
Tel. (+33) 472 47 88 88 - Fax (+33) 478 90 08 08  
e-mail: carelfrance@carelfrance.fr - www.carelfrance.fr

#### CAREL Ibérica

Automatización y control ATROL S.L.  
Comte Borrell, 15 - 08015 Barcelona  
Tel. (+34) 933 298 700 - Fax. (+34) 933 298 700

#### DELEGACIÓN CENTRO

Edificio Burgosol C/Comunidad de Madrid, 35 bis, Oficina 47  
28230 Las Rozas - MADRID  
tel.(+34) 91 637 59 66 - Fax: (+34) 91 637 32 07  
e-mail: atrol@atrol.es - www.carel.es

#### CAREL Sud America Ltda

Avenida Dourado, 587 - Cep. 13.280-000 Vinhedo - São Paulo (Brasil)  
Tel (+55) 19 38 26 25 65 - Fax (+55) 19 38 26 25 54  
e-mail: carelsudamerica@carel.com.br - www.carel.com.br

#### CAREL U.K. Ltd

Unit 6, Windsor Park Industrial Estate, 50 Windsor Avenue  
Merton SW19 2TJ, London (United Kingdom)  
Tel. (+44) 208 545 9580 - Fax (+44) 208 543 8018  
e-mail: careluk@careluk.co.uk - www.careluk.co.uk

#### CAREL U.S.A. L.L.C

385 South Oak Street  
Manheim, PA 17545, Pennsylvania (USA)  
Tel. (+1) 717-664-0500 - Fax (+1) 717-664-0449  
e-mail: sales@carelusa.com - www.carelusa.com

All trademarks hereby referenced are  
the property of their respective owners.  
CAREL is a registered trademark of  
CAREL S.p.A. in Italy and/or other countries.

© CAREL S.p.A. 2008 all rights reserved

CAREL reserves the right to modify the features of its products  
without prior notice.

[www.carel.com](http://www.carel.com)

### Affiliates:

#### CAREL Korea Co. Ltd.

A-901, Chung Ang Circ. Complex  
1258 Kuro Bon-Dong, Kuro-KU,  
Seoul-KOREA  
Tel: (+82) 02 2068 8001  
Fax: (+82) 02 2068 8005  
e-mail: info@carel.co.kr - www.carel.co.kr

#### CAREL Thailand Co., Ltd.

444 4th Floor OlympiaThai Building, Ratchadapisek Road,  
Samsennok, Huaykwang, Bangkok 10310 Thailand  
Tel: (+66) 2 513 5610  
Fax: (+66) 2 513 5611  
e-mail: info@carel.co.th - www.carel.co.th

#### CAREL Spol (Czech and Slovakia) s.r.o. Pražská 298

250 01 Brandys nad Labem, Czech Republic.  
Tel: (+420) 326 377 729  
Fax. (+420) 326 377 730  
e-mail: carel@carel-cz.cz - www.carel-cz.cz