2584660-M IT 2505

EL SERIES



MANUALE OPERATIVO

Umidificatore a vapore
Condair **EL**

Umidificazione e Raffreddamento per evaporazione

condair

Grazie per aver scelto Condair

Data di installazione (GG/MM/AAAA):
Data di messa in servizio (GG/MM/AAAA):
Luogo di installazione:
Modello:
Numero di serie:

Diritti di proprietà intellettuale

Il presente documento e le informazioni in esso contenute sono di proprietà di Condair Group AG. L'inoltro e la copia del manuale (anche di estratti) nonché l'utilizzo e la diffusione del suo contenuto a terze parti non sono consentiti senza autorizzazione scritta del produttore. Le trasgressioni a questo riguardo sono passibili di pena e obbligano al risarcimento dei danni.

Responsabilità

Condair Group AG non si assume alcuna responsabilità per danni causati da installazione inadeguata, utilizzo inappropriato o uso di componenti o accessori non ammessi da Condair Group AG.

Nota sul copyright

© Condair Group AG, tutti i diritti riservati

Con riserva di modifiche tecniche

Indice

1	**Introduzione**	**5**
1.1	Per iniziare	5
1.2	Note al manuale operativo	5
2	**Per la sicurezza dell'utente**	**7**
3	**Panoramica del prodotto**	**9**
3.1	Struttura dell'umidificatore a vapore Condair EL	9
3.2	Descrizione del funzionamento	10
3.3	Panoramica del sistema Condair EL per l'umidificazione in canale	11
3.4	Panoramica del sistema Condair EL per l'umidificazione diretta in ambiente	12
4	**Funzionamento**	**13**
4.1	Prima messa in servizio	13
4.2	Indicatori e comandi	13
4.3	Messa in servizio dopo un'interruzione di funzionamento	14
4.4	Note sul funzionamento	15
4.4.1	Controlli durante il funzionamento	15
4.4.2	Segnalazione remota degli stati di funzionamento e guasti	15
4.4.3	Eseguire lo svuotamento del cilindro vapore	16
4.5	Messa fuori servizio	17
5	**Utilizzo del Software di controllo**	**18**
5.1	Schermata di funzionamento standard	18
5.1.1	Segnalazioni sulla modalità di funzionamento	19
5.1.2	Segnalazioni per la manutenzione e i guasti	19
5.2	Navigazione/utilizzo del Software di controllo del Condair EL	20
5.3	Funzioni informative	21
5.3.1	Chiedere informazioni di supporto	21
5.3.2	Chiedere informazioni di sistema	21
5.4	Configurazione	26
5.4.1	Richiamo del sottomenu "Configuration"	26
5.4.2	Definire le impostazioni dell'apparecchio – Sottomenu "Features"	26
5.4.3	Impostazioni regolazione umidità - Sottomenu "Control Settings"	32
5.4.4	Impostazioni di base – Sottomenu "General"	39
5.4.5	Impostazioni comunicazione – Sottomenu "Communication"	40
5.5	Funzioni di manutenzione	43
5.5.1	Richiamo del sottomenu "Service"	43
5.5.2	Eseguire le funzioni di manutenzione – Sottomenu "Service"	43
5.5.2.1	Funzioni diagnostiche nel sottomenu "Input Diagnostics"	45
5.5.2.2	Funzioni diagnostiche nel sottomenu "Relay Diagnostics"	47
5.6	Funzioni dell'amministratore	48
5.6.1	Richiamo del sottomenu "Administrator"	48
5.6.2	Inserire/disinserire la protezione tramite password e funzioni di aggiornamento del software - Sottomenu "Administrator"	48

6	**Manutenzione**	**50**
6.1	Note importanti sulla manutenzione	50
6.2	Intervalli ed elenco di manutenzione	51
6.3	Operazioni di montaggio e smontaggio per la manutenzione	52
6.3.1	Montaggio e smontaggio del cilindro vapore	52
6.3.2	Smontaggio e montaggio del cilindro vapore pulibile D...	54
6.3.3	Montaggio e smontaggio della vasca di riempimento e dei tubi	55
6.3.4	Smontaggio e montaggio della pompa di scarico	56
6.3.5	Smontaggio e montaggio della valvola di carico	57
6.3.6	Smontaggio e montaggio dell'alloggiamento del cilindro	58
6.3.7	Montaggio e smontaggio della vasca di scarico	59
6.4	Note sulla pulizia dei componenti dell'apparecchio	60
6.5	Note sui detergenti!	62
6.6	Resettare il contatore del cilindro	63
6.7	Eseguire l'aggiornamento del software e del firmware	64
7	**Risoluzione dei problemi**	**66**
7.1	Messaggi di guasto	66
7.2	Elenco dei guasti	67
7.3	Salvare l'elenco dei guasti e degli eventi di manutenzione su una chiavetta USB	71
7.4	Note sull'eliminazione dei guasti	72
7.5	Reset delle indicazioni di errore	72
7.6	Sostituzione dei fusibili e della batteria tampone	73
8	**Messa fuori servizio/smaltimento**	**74**
8.1	Messa fuori servizio	74
8.2	Smaltimento/Riciclaggio	74
9	**Specifiche del prodotto**	**75**
9.1	Dati sulle prestazioni	75
9.2	Dati di funzionamento	77
9.3	Dati di collegamento/dimensioni/pesi	77
9.4	Certificati	77

1 Introduzione

1.1 Per iniziare

Grazie per aver scelto l'**umidificatore a vapore Condair EL**.

L'umidificatore a vapore Condair EL è realizzato secondo la più avanzata tecnica ed è conforme alle regole di sicurezza tecnica riconosciute. Tuttavia, un utilizzo inappropriato dell'umidificatore a vapore Condair EL può mettere a rischio l'utente e/o terze parti e/o causare il danneggiamento di oggetti di valore.

Per garantire un utilizzo sicuro, corretto e proficuo dell'umidificatore a vapore Condair EL, è opportuno attenersi a tutte le indicazioni e note di sicurezza fornite nella presente documentazione e nelle istruzioni relative ai componenti integrati nel sistema di umidificazione.

In caso di dubbi o domande che non trovino risposta alcuna o sufficiente nella presente documentazione, si prega di contattare il rappresentante locale di Condair. Saremo lieti di fornire l'assistenza necessaria.

1.2 Note al manuale operativo

Limitazioni

Oggetto del presente manuale operativo è l'umidificatore a vapore Condair EL nelle diverse versioni. Le opzioni e gli accessori sono descritti nella misura in cui si rivelano necessari per un utilizzo corretto. Ulteriori informazioni sulle opzioni e gli accessori sono specificate nelle rispettive istruzioni specifiche.

Le azioni descritte in questo manuale operativo si limitano alla **messa in servizio**, all'**utilizzo**, alla **manutenzione** e alla **risoluzione dei guasti** dell'umidificatore a vapore Condair EL e sono rivolte al **personale specializzato, appositamente formato e qualificato per ciascuna mansione**.

Il presente manuale operativo sarà completato da diversi documenti separati (istruzioni di montaggio, elenco ricambi ecc.), anch'essi presenti nella fornitura. Ove necessario, il presente manuale operativo fornisce i rimandi relativi a dette pubblicazioni.

Simboli utilizzati in questo manuale

ATTENZIONE!

In questo manuale operativo, il termine "ATTENZIONE", abbinato al simbolo di pericolo nel cerchio, costituisce un avvertimento per la sicurezza e segnala un pericolo. Il mancato rispetto di questo avviso può provocare **un danno e/o un funzionamento errato dell'apparecchio o di altri oggetti di valore**.

AVVERTENZA!

In questo manuale operativo, il termine "AVVERTENZA", abbinato al simbolo di pericolo generale, costituisce un avvertimento per la sicurezza e segnala un pericolo. Il mancato rispetto di questo avviso può **provocare lesioni alle persone**.

PERICOLO!

In questo manuale operativo, il termine "PERICOLO", abbinato al simbolo di pericolo generale, costituisce un avvertimento per la sicurezza e segnala un pericolo. Il mancato rispetto di questo avviso può provocare **gravi lesioni e il decesso** delle persone.

Conservazione

Il manuale operativo deve essere conservato in un luogo sicuro e accessibile in qualsiasi momento. Se l'umidificatore a vapore cambiasse proprietario, il manuale operativo deve essere consegnato al nuovo utente.

In caso di smarrimento del manuale operativo, contattare il proprio rappresentante Condair.

Lingue disponibili

Il presente manuale operativo è disponibile in diverse lingue. Per informazioni a questo riguardo, contattare il proprio rappresentante Condair.

2 Per la sicurezza dell'utente

Generale

Chiunque debba svolgere un intervento sul Condair EL deve aver letto e compreso il manuale operativo prima di iniziare qualsiasi operazione sull'apparecchio.
La conoscenza del contenuto del manuale operativo è un prerequisito indispensabile per proteggere il personale da potenziali pericoli, per evitare un utilizzo errato e utilizzare quindi il Condair EL in modo sicuro e corretto.

Tutti i pittogrammi, le targhette e le diciture applicati sul Condair EL devono essere rispettati e conservati leggibili nel tempo.

Qualifica del personale

Tutte le operazioni descritte in questo manuale operativo possono essere svolte **solo da personale specializzato, sufficientemente qualificato e autorizzato dal gestore**.
Per motivi di sicurezza e tutela della garanzia tutti gli interventi possono essere svolti solo da personale specializzato autorizzato dal produttore.

Si presuppone che tutte le persone che sono incaricate delle operazioni sul Condair EL conoscano e rispettino le prescrizioni sulla sicurezza delle attività e sulla prevenzione degli infortuni.

L'umidificatore a vapore Condair EL non è progettato per essere utilizzato da persone (inclusi i bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali limitate o caratterizzate da esperienza e/o da conoscenze carenti, a meno che non siano sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza o che non ricevano da questa le istruzioni sulla modalità di utilizzo del sistema.
È consigliabile sorvegliare i bambini per accertarsi che questi non giochino con l'umidificatore a vapore Condair EL.

Utilizzo conforme alle direttive

L'umidificatore a vapore Condair EL è destinato **esclusivamente all'umidificazione dell'aria tramite un distributore di vapore ammesso dal produttore o un ventilatore ai sensi delle condizioni di utilizzo specificate**. Qualsiasi altro impiego senza autorizzazione scritta del produttore non sarà considerato conforme alle direttive e può rendere il Condair EL un apparecchio pericoloso.
È considerato un utilizzo conforme alle direttive anche **il rispetto di tutte le informazioni contenute nella presente documentazione (in particolare tutte le indicazioni relative alla sicurezza e al pericolo)**.

Pericoli che possono essere causati dall'umidificatore a vapore Condair EL

PERICOLO!
Pericolo di scossa elettrica!

Il Condair EL funziona collegato alla rete elettrica. Ad apparecchio aperto è possibile toccare i componenti sotto tensione. Il contatto con componenti sotto tensione può provocare gravi lesioni o il decesso.

Pertanto: prima di iniziare le operazioni sul Condair EL, mettere fuori servizio l'apparecchio come indicato nel *Capitolo 4.5* (spegnere l'apparecchio, scollegarlo dalla rete elettrica e chiudere l'alimentazione idraulica) e proteggerlo da un avviamento involontario.

AVVERTENZA!
Vapore acqueo caldo: pericolo di scottature!

Il Condair EL produce vapore acqueo caldo. In caso di contatto con il vapore acqueo caldo sussiste il pericolo di scottature.

Pertanto: durante il funzionamento, non eseguire nessuna attività sul sistema a vapore (tubature del vapore, distributore del vapore, testata di ventilazione ecc.). Se il sistema a vapore non è stagno, mettere immediatamente fuori servizio l'umidificatore a vapore come descritto nel *Capitolo 4.5* e rendere stagno il sistema a vapore prima della rimessa in servizio.

AVVERTENZA!
Pericolo di ustioni!

Durante il funzionamento i componenti del sistema a vapore (cilindro vapore, distributore del vapore ecc.) si scaldano fino a 100 °C. Il contatto con i componenti caldi comporta un pericolo di ustione.

Pertanto: prima di iniziare a lavorare al sistema a vapore, mettere fuori servizio l'umidificatore a vapore come descritto nel *Capitolo 4.5* e attendere quindi il raffreddamento dei componenti finché non sussista più alcun pericolo di ustione.

Evitare le situazioni di funzionamento pericolose

Quando si suppone che **non sia più possibile garantire un funzionamento privo di pericoli**, **mettere immediatamente il Condair EL fuori servizio**, come descritto nel *Capitolo 4.5*, **e proteggerlo da accensioni involontarie**. Ciò può verificarsi nelle seguenti circostanze:

– quando il Condair EL è danneggiato
– quando gli impianti elettrici sono danneggiati
– quando il Condair EL non funziona più correttamente
– quando i collegamenti o i condotti non sono più a tenuta stagna

Tutte le persone incaricate di svolgere delle operazioni sul Condair EL sono tenute a comunicare immediatamente ai responsabili del gestore eventuali variazioni nell'apparecchio che possano pregiudicare la sicurezza.

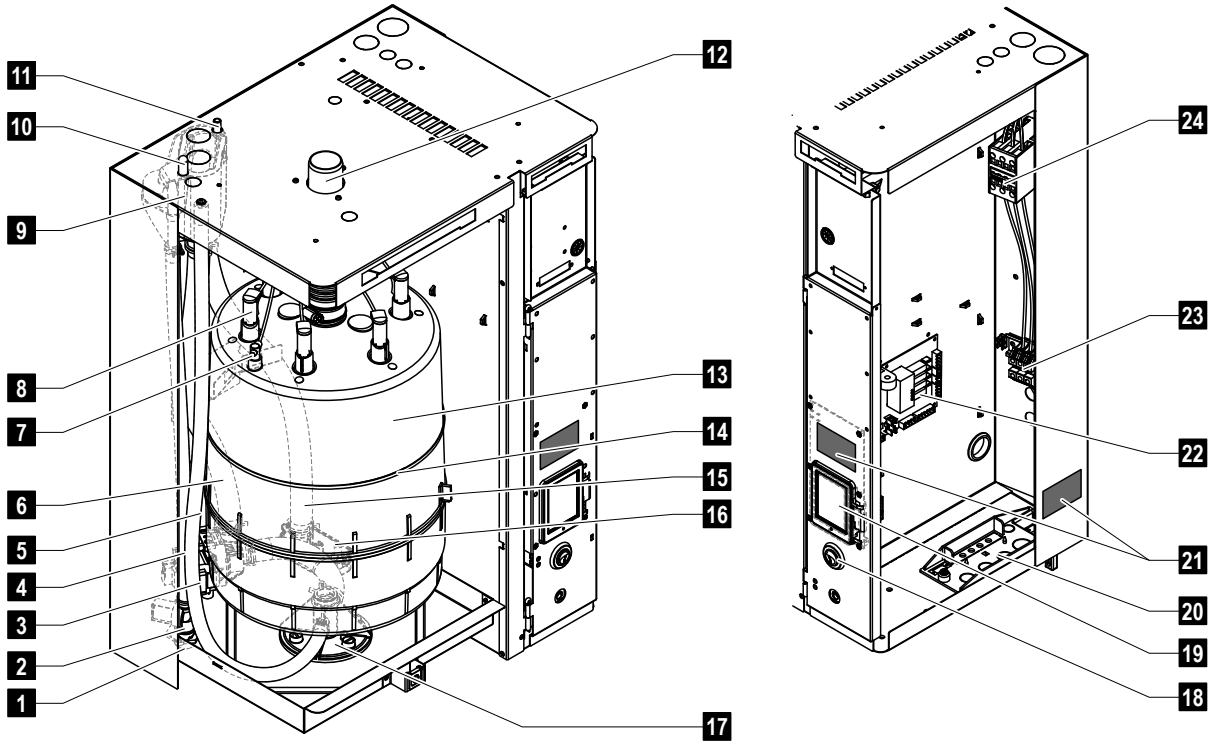
Modifiche non ammesse all'apparecchio

Senza autorizzazione scritta del produttore non è possibile eseguire sul Condair EL alcuna **aggiunta o trasformazione.**

Per la sostituzione di componenti dell'apparecchio guasti, utilizzare **esclusivamente accessori e ricambi originali** del proprio rappresentante Condair.

3 Panoramica del prodotto

3.1 Struttura dell'umidificatore a vapore Condair EL



1 Collegamento dell'alimentazione acqua (G 3/4")
2 Valvola di carico
3 Pompa di scarico
4 Tubo alimentazione acqua
5 Tubo di scarico ausiliario
6 Tubo di riempimento e svuotamento acqua
7 Sensore di livello
8 Connettore dell'elettrodo
9 Vasca di riempimento
10 Collegamento per condensa (al cilindro)
11 Collegamento per condensa (allo scarico)
12 Uscita vapore
13 Cilindro vapore
14 Fascetta di fissaggio del cilindro vapore
15 Tubo di scarico
16 Vasca di scarico con collegamento di scarico (ø 30 mm)
17 Alloggiamento del cilindro
18 Interruttore umidificatore
19 Scheda di comando con display di visualizzazione e comando
20 Piastra passacavi
21 Targhetta
22 Scheda di alimentazione
23 Morsetti per tensione di riscaldamento (opzionali)
24 Contattore principale

Fig. 1: Struttura dell'umidificatore a vapore Condair EL (l'immagine rappresenta l'apparecchio "medio")

3.2 Descrizione del funzionamento

L'umidificatore a vapore Condair EL è un generatore di vapore atmosferico. Funziona secondo il principio del riscaldamento delle resistenze ed è indicato per l'umidificazione diretta dell'aria in ambiente (tramite una testata di ventilazione) o per l'umidificazione indiretta dell'aria (con un distributore di vapore) in unità di trattamento e condizionamento d'aria.

Alimentazione idraulica

L'acqua viene condotta all'interno dell'umidificatore a vapore tramite un rubinetto con filtro (accessorio "Z261"). Attraverso la valvola di carico e alla vasca aperta di riempimento, l'acqua raggiunge il cilindro vapore.

Generazione del vapore

In caso di richiesta di vapore, gli elettrodi vengono alimentati con la tensione tramite la contattore principale. Contemporaneamente la valvola di carico si apre e l'acqua scorre attraverso la vasca di riempimento e la linea di alimentazione dal basso nel cilindro vapore. Non appena gli elettrodi sono immersi nell'acqua, la corrente passa tra gli elettrodi e l'acqua viene riscaldata e vaporizzata. Più grande è l'area degli elettrodi bagnata con acqua, maggiore sarà il consumo di corrente e quindi la capacità riscaldante. Al raggiungimento della portata del vapore richiesta, la valvola di carico si chiude. Se la portata del vapore, in seguito all'abbassamento del livello di acqua (ad esempio, a causa del processo di evaporazione o dello scarico), scende al di sotto di una certa percentuale della portata richiesta, la valvola di carico si apre finché la portata richiesta non viene nuovamente raggiunta.
Se viene richiesta una portata di vapore inferiore, la valvola di carico si chiude finché non viene raggiunta la potenza desiderata attraverso la diminuzione del livello dell'acqua (processo di evaporazione).

Monitoraggio del livello

Un sensore nella testa del cilindro vapore rileva il livello massimo consentito di acqua nel cilindro vapore. Non appena il sensore viene a contatto con l'acqua, la valvola di carico si chiude dopo un tempo di ritardo specificato.

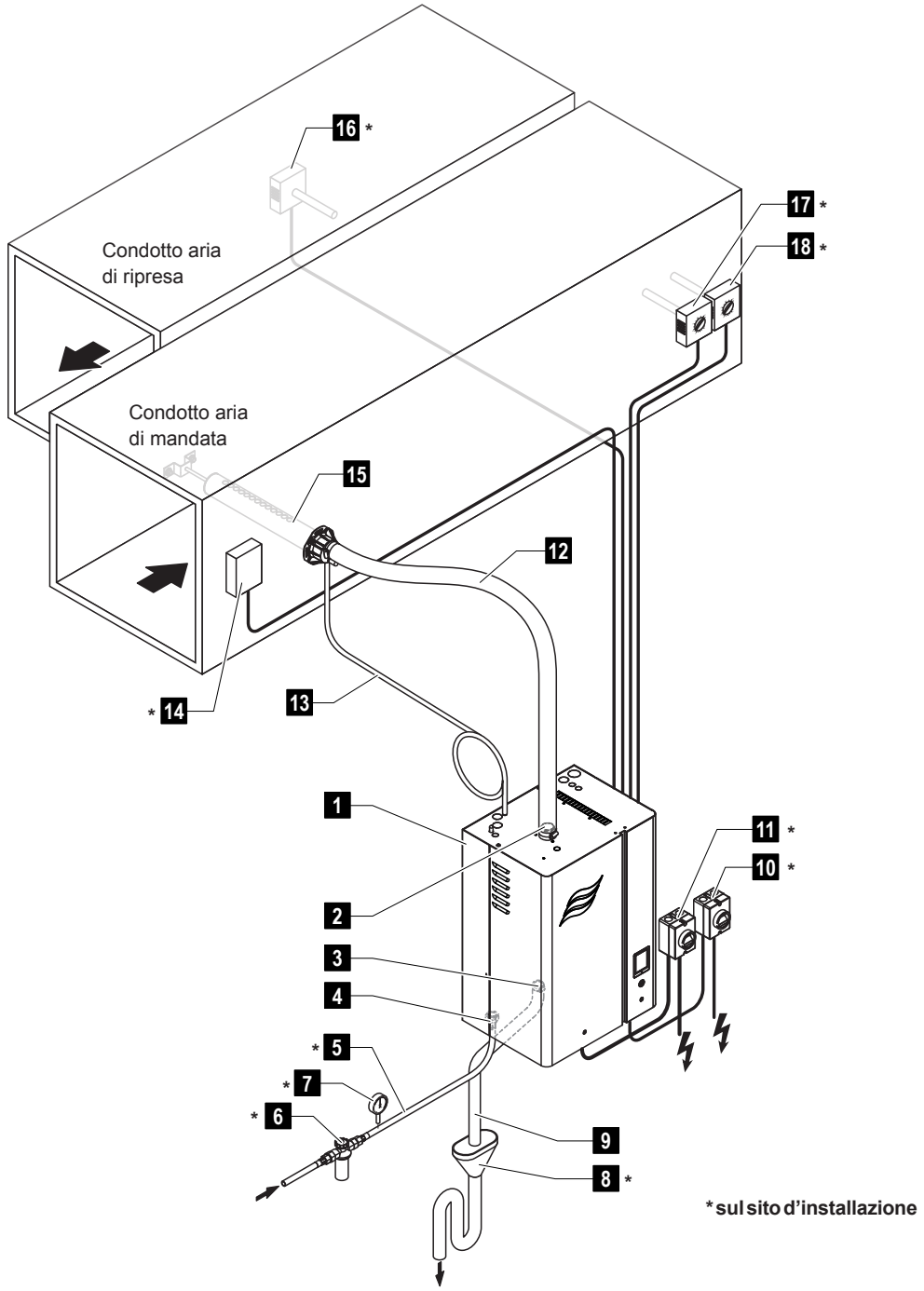
Scarico

Attraverso il processo di evaporazione e di riempimento aumenta la concentrazione di minerali nell'acqua e la conduttività dell'acqua aumenta. Se questo processo di concentrazione continuasse, causerebbe col tempo un consumo di potenza non consentito. Per fare in modo che questa concentrazione non superi un determinato valore, di tanto in tanto dal cilindro vapore viene scaricata (tramite una pompa) una certa quantità di acqua che viene sostituita con acqua fresca.

Comando

La produzione di vapore può essere controllata a scelta tramite un regolatore proporzionale (regolatore P/PI) proporzionale/proporzionale-integrale esterno o integrato oppure con una regolazione On/Off (tramite un igrostato esterno).

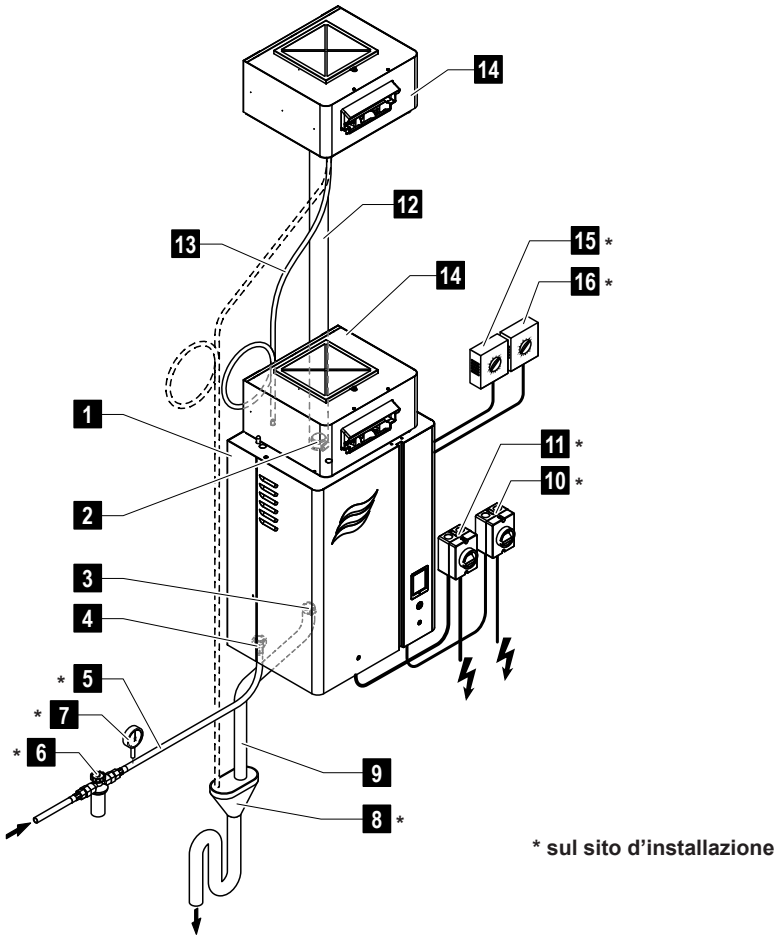
3.3 Panoramica del sistema Condair EL per l'umidificazione in canale



1 Umidificatore a vapore
2 Collegamento uscita vapore
3 Collegamento scarico acqua
4 Collegamento alimentazione acqua
5 Linea alimentazione idraulica
6 Rubinetto con filtro (accessorio Z261)
7 Manometro (consigliato)
8 Imbuto aperto con sifone
9 Condotto di scarico (fornito)
10 Interruttore dell'alimentazione elettrica ausiliaria
11 Interruttore dell'alimentazione elettrica di riscaldamento
12 Tubatura del vapore (accessorio DS..)
13 Tubo condensa (accessorio KS10)
14 Flussostato
15 Distributore di vapore (accessorio DV..)
16 Regolatore umidità o sensore umidità
17 Regolatore umidità o sensore umidità
18 Igrostato di massima

Fig. 2: Panoramica del sistema Condair EL per l'umidificazione in canale

3.4 Panoramica del sistema Condair EL per l'umidificazione diretta in ambiente



1 Umidificatore a vapore
2 Collegamento uscita vapore
3 Collegamento scarico acqua
4 Collegamento alimentazione acqua
5 Linea alimentazione idraulica
6 Rubinetto con filtro (accessorio Z261)
7 Manometro (consigliato)
8 Imbuto aperto con sifone
9 Condotto di scarico (fornito)
10 Interruttore dell'alimentazione elettrica ausiliaria
11 Interruttore dell'alimentazione elettrica di riscaldamento
12 Tubatura del vapore (accessorio DS80)
13 Tubo condensa (accessorio KS10)
14 Testata di ventilazione (accessorio BP)
15 Regolatore umidità o sensore umidità
16 Igrostato di massima

Fig. 3: Panoramica del sistema Condair EL per l'umidificazione diretta in ambiente

4 Funzionamento

L'umidificatore a vapore Condair EL deve essere messo in servizio e utilizzato solamente da persone che hanno familiarità con l'umidificatore a vapore Condair EL e che sono sufficientemente qualificate per tale lavoro. Il cliente è tenuto ad accertare la qualifica del personale.

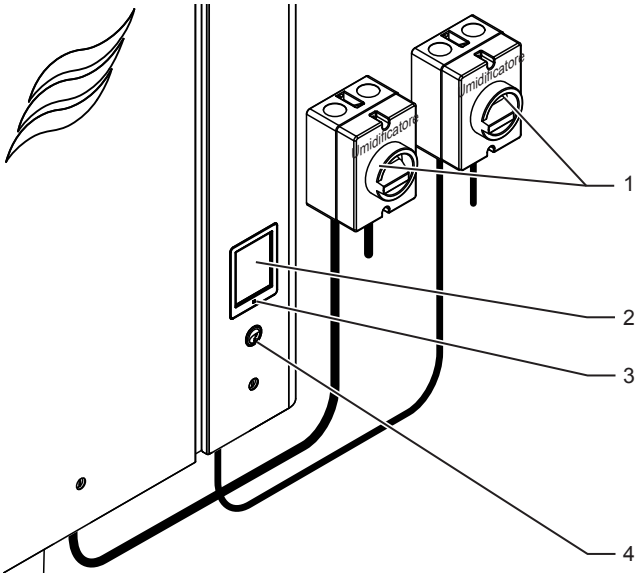
4.1 Prima messa in servizio

La prima messa in servizio deve essere effettuata in ogni caso da un tecnico di servizio del rappresentante Condair oppure da un tecnico di servizio del cliente che ha ricevuto una formazione e che è autorizzato per questo tipo di lavoro. Per questo motivo non viene fornita una descrizione dettagliata della prima messa in servizio.

Nella prima messa in servizio, i seguenti passi devono essere eseguiti nell'ordine indicato:

- Verifica del corretto montaggio dell'umidificatore a vapore.
- Controllo dell'installazione elettrica.
- Controllo dell'installazione idraulica.
- Controllo dell'installazione del vapore.
- Pulizia della linea alimentazione idraulica.
- Configurazione della regolazione o del Condair EL.
- Esecuzione di test, inclusa la verifica dei dispositivi di monitoraggio.
- Completamento del protocollo di messa in funzione.

4.2 Indicatori e comandi



1 Interruttori esterni dell'alimentazione elettrica di riscaldamento e ausiliaria (non in dotazione, devono essere montati obbligatoriamente sulle linee di alimentazione elettrica)

2 Touchscreen

3 LED di stato
- si illumina di verde: il Condair EL umidifica
- lampeggia verde: Condair EL in stand-by
- si illumina di arancione: è presente un avviso o una manutenzione necessaria
- si illumina di rosso: è presente un messaggio di errore

4 Interruttore umidificatore

Fig. 4: Indicatori e comandi

PERICOLO!
Pericolo di scossa elettrica!

Dopo lo spegnimento dell'interruttore umidificatore, la tensione continua a essere presente all'interno del vano di controllo del Condair EL. **Per questo motivo, prima dell'apertura dell'umidificatore a vapore, l'alimentazione dell'umidificatore a vapore deve sempre essere spenta tramite l'interruttore elettrico esterno (tensione di riscaldamento e ausiliaria).**

4.3 Messa in servizio dopo un'interruzione di funzionamento

Di seguito viene descritto il procedimento in caso di messa in servizio dopo un'interruzione di funzionamento (ad es. dopo la manutenzione dell'umidificatore a vapore). Si presuppone che la prima messa in servizio sia stata effettuata regolarmente da un tecnico di servizio del rappresentante Condair e che il Condair EL sia stato configurato correttamente.

1. **Verificare i danneggiamenti** dell'umidificatore a vapore e delle installazioni.

   PERICOLO!

   Un apparecchio danneggiato o un sistema di umidificazione con installazioni danneggiate può mettere in pericolo la vita delle persone o arrecare gravi danni materiali.

   Perciò: apparecchi danneggiati o apparecchi con installazioni danneggiate o non eseguite correttamente non devono essere messi in funzione.

2. Montare la copertura frontale sull'umidificatore a vapore e bloccare (se necessario).
3. Aprire il rubinetto con filtro o la valvola di arresto nella linea alimentazione idraulica.
4. Assicurarsi che il sistema di ventilazione funzioni e che la catena di sicurezza esterna (ad es. blocco del ventilatore, flussostato ecc.) sia chiusa.
5. Accendere l'interruttori esterni dell'alimentazione elettrica (tensione di riscaldamento e ausiliaria).
6. Accendere l'interruttore dell'umidificatore a vapore.

   Il Condair EL esegue un test di sistema automatico (inizializzazione). Se durante il test di sistema viene individuato un guasto, compare un messaggio corrispondente nel campo di visualizzazione relativo alla manutenzione e ai guasti (si veda il *Capitolo 5.1.2*).

   Se l'inizializzazione viene completata correttamente, il Condair EL si trova in **modalità operativa normale** e viene mostrato la **schermata di funzionamento standard**.

   Non appena il regolatore di umidità o l'igrostato richiede un'umidità che supera i requisiti minimi di sistema necessari, il LED verde si accende e viene attivata la corrente di riscaldamento. La valvola di carico si apre (con lieve ritardo) e il cilindro vapore si riempie di acqua. Non appena sono immersi nell'acqua, gli elettrodi generano calore in funzione della conduttività dell'acqua. Quando l'acqua è sufficientemente riscaldata, viene prodotto vapore.
   Nota: in caso di bassa conduttività dell'acqua, nelle prime ore di funzionamento è possibile che la portata di vapore richiesta non venga raggiunta. Ciò è normale. Non appena viene raggiunta una conduttività sufficiente dell'acqua attraverso il processo di evaporazione, l'umidificatore a vapore funzionerà con la portata necessaria.

4.4 Note sul funzionamento

4.4.1 Controlli durante il funzionamento

Durante il funzionamento il Condair EL e il sistema di umidificazione, devono essere controllati settimanalmente. Controllare:

- la presenza di perdite di acqua e vapore dall'installazione
- il fissaggio corretto e la presenza di danni sull'umidificatore a vapore e gli altri componenti del sistema
- la presenza di danneggiamenti all'impianto elettrico.

In caso di irregolarità (ad es. perdite, messaggi di guasto) o componenti danneggiati, è necessario mettere fuori servizio il Condair EL come descritto nel *Capitolo 4.5*. Contattare inoltre il proprio rappresentante Condair.

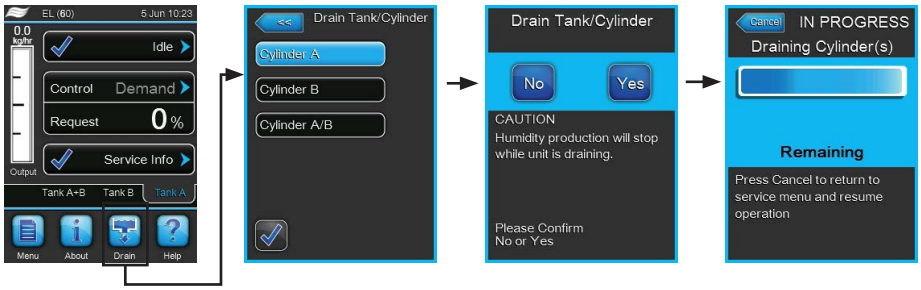
4.4.2 Segnalazione remota degli stati di funzionamento e guasti

Tramite il relè sulla scheda di segnalazione remota degli stati di funzionamento e guasti vengono segnalati le seguenti condizioni operative:

Relè di segnalazione a remota attivato	**Quando?**
"Error"	Presenza di un guasto, funzionamento interrotto.
"Service"	L'intervallo di manutenzione è stato raggiunto. Effettuare la manutenzione dell'umidificatore a vapore come da indicazioni nel capitolo Manutenzione (si veda il *Capitolo 6*)
"Steam"	Presente richiesta/umidificazione
"Unit On"	Sistema di umidificazione acceso e sotto tensione

4.4.3 Eseguire lo svuotamento del cilindro vapore

Per eseguire uno svuotamento del cilindro vapore, procedere come indicato di seguito:



1. Nella schermata di funzionamento standard premere il pulsante <**Drain**>. Compare il sottomenu "Drain Tank/Cylinder".
2. Nel sottomenu "Drain Tank/Cylinder" premere il pulsante del cilindro che si desidera svuotare (**<Cylinder A>**, **<Cylinder B>** oppure **<Cylinder A/B>**).
   Nota: In caso di apparecchi singoli compare solo il pulsante **<Cylinder A>**.
3. Premere il pulsante <**Yes**> per avviare lo svuotamento. L'eventuale processo di umidificazione in corso viene interrotto, la pompa di scarico si avvia e svuota il cilindro vapore. La visualizzazione dell'avanzamento mostra il livello di svuotamento del cilindro. Al termine dello svuotamento, la visualizzazione torna al sottomenu "Drain Tank/Cylinder".
   Nota: per interrompere il processo di svuotamento, nella visualizzazione dell'avanzamento premere il pulsante **<Cancel>**. Il processo di svuotamento viene interrotto automaticamente e la visualizzazione torna al sottomenu "Drain Tank/Cylinder".
4. **Se al termine è necessario svolgere qualche operazione sul Condair EL, spegnere subito l'umidificatore a vapore usando l'apposito interruttore.** In caso contrario, il cilindro vapore verrà nuovamente riempito in presenza di richiesta di umidificazione.

4.5 Messa fuori servizio

Per mettere l'umidificatore a vapore Condair EL **fuori servizio**, ad es. per operazioni di manutenzione, procedere come indicato di seguito:

1. Se il Condair EL deve essere messo fuori servizio per un malfunzionamento, prima dello spegnimento dell'apparecchio annotare il codice del messaggio di errore.
2. Per eseguire delle attività di manutenzione, eseguire lo svuotamento manuale del cilindro (si veda il *Capitolo 4.4.3*).
   Importante: subito dopo lo svuotamento del cilindro, chiudere la valvola di arresto (punto 3) e spegnere l'umidificatore a vapore tramite l'interruttore umidificatore (punto 4).

   Nota: se il cilindro vapore non può essere svuotato tramite la funzione di scarico (ad esempio perché la pompa di scarico è malfunzionante), il cilindro vapore deve essere svuotato manualmente tramite il tubo di scarico ausiliario. Prima di procedere con questa operazione, eseguire i punti da 3 a 5.

   AVVERTENZA!
   Pericolo di ustioni!

   Se poco prima della messa fuori servizio è stato prodotto vapore, aspettare per lo svuotamento manuale finché il cilindro vapore non si è raffreddato, in modo che non sussista più alcun pericolo di ustione.
3. Chiudere la **valvola di arresto** nella linea di alimentazione idraulica.
4. Spegnere l'umidificatore a vapore tramite l'apposito interruttore.
5. **Staccare l'umidificatore a vapore dalla rete elettrica**: posizionare su "**Off**" entrambi gli **interruttori esterni dell'alimentazione elettrica** (tensione di riscaldamento e ausiliaria) e proteggerli contro accensioni involontarie.
6. Se dopo la messa fuori servizio si prevedono **temperature ambiente ≤ 0 °C** (durante **il funzionamento del Condair EL in un alloggiamento a prova di intemperie all'esterno dell'edificio**): svuotare il condotto e il filtro dell'acqua (rubinetto con filtro).

AVVERTENZA!
Pericolo di ustioni!

Se poco prima della messa fuori servizio è stato prodotto vapore, prima di aprire l'apparecchio aspettare finché il cilindro vapore non si è raffreddato, in modo che non sussista più alcun pericolo di ustione.

5 Utilizzo del Software di controllo

5.1 Schermata di funzionamento standard

Dopo la messa in servizio del Condair EL e l'esecuzione del test di sistema automatico, l'umidificatore a vapore si trova in **modalità operativa normale** e viene mostrata la **schermata di funzionamento standard**.
Nota: l'aspetto della schermata di funzionamento standard dipende dallo stato di funzionamento corrente e dalla configurazione della regolazione del sistema e può essere diverso dalla schermata mostrata di seguito.

La schermata di funzionamento standard è articolata come segue:

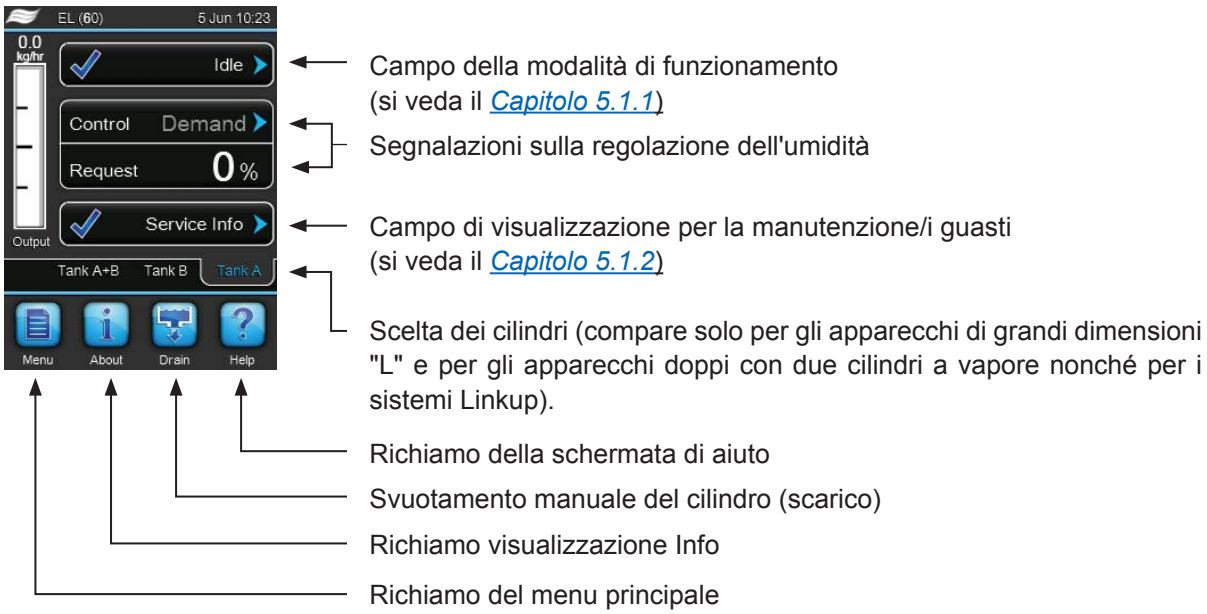
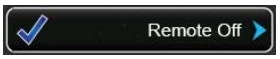


Fig. 5: Schermata di funzionamento standard

5.1.1 Segnalazioni sulla modalità di funzionamento

Possono essere visualizzati i seguenti segnalazioni sulla modalità di funzionamento:

Segnalazioni dello stato di funzionamento	Descrizione
	Il Condair EL è in stand-by (non è presente alcuna richiesta).
	Il Condair EL è in fase di scarico.
	Per molto tempo non ci sono state richieste di umificazione. La funzione di svuotamento in stand-by ha svuotato il cilindro vapore. Il cilindro vapore viene riempito automaticamente alla prossima richiesta.
	Il Condair EL produce vapore o cerca di produrre vapore.
	Il Condair EL si trova in modalità di stand-by ed è attiva la funzione di mantenimento del calore.
	Condair EL è in fase di riempimento del cilindro del vapore.
	Per molto tempo non ci sono state richieste di umificazione. La funzione di svuotamento parziale per la modalità stand-by è attiva e ha parzialmente svuotato il cilindro del vapore. Il cilindro del vapore viene riempito automaticamente alla prossima richiesta.
	Condair EL è stato fermato da un contatto di attivazione esterno (accensione e spegnimento remoti).
	Il Condair EL è stato arrestato a causa di un guasto che non consente di proseguire il funzionamento. Inoltre nel campo di visualizzazione relativo alla manutenzione e ai guasti viene mostrato l'avviso "Warning" o "Fault".

5.1.2 Segnalazioni per la manutenzione e i guasti

Possono essere visualizzati i seguenti segnalazioni per la manutenzione e i guasti:

Segnalazioni per la manutenzione e i guasti	Descrizione
	Non sono presenti guasti. Premendo il campo di visualizzazione, si attiva il livello di visualizzazione del menu di servizio.
	Questo avvertimento compare quando il Software di controllo ha stabilito che il cilindro vapore è esaurito. Se il cilindro vapore non viene sostituito o pulito entro 7 giorni e l'avvertimento "Cylinder Spent" non è stato resettato, compare un corrispondente messaggio di errore. Sostituire il cilindro vapore monouso o pulire il cilindro vapore pulibile e resettare quindi l'avvertimento "Cylinder Spent" nel sottomenu "Service".
	Un guasto con lo stato "Warning" è attivo e inoltre si accende il LED giallo. A seconda del guasto, il Condair EL viene interrotto o può continuare a produrre vapore ancora per un certo periodo di tempo.
	Un guasto con lo stato "Fault" è attivo e inoltre si accende il LED rosso. Il Condair EL è fermo.

5.2 Navigazione/utilizzo del Software di controllo del Condair EL

Elemento di navigazione	Azione
	Richiamo del menu principale
	Richiamo visualizzazione Info
	Esecuzione dello svuotamento manuale del cilindro (scarico)
	Richiamo della schermata di aiuto
	Premendo un campo che presenta una freccia blu, compare una nuova finestra con informazioni o impostazioni aggiuntive.
	Il segno di spunta a sinistra della segnalazione dello stato di funzionamento e nel campo della segnalazione per la manutenzione e i guasti indica che non ci sono problemi.
	Il punto esclamativo a sinistra nel campo della segnalazione per la manutenzione e i guasti indica che è presente un'avvertenza. Premere sulla segnalazione per ottenere ulteriori informazioni.
	La crocetta a sinistra della segnalazione dello stato di funzionamento e nel campo della segnalazione per la manutenzione e i guasti indica che è presente un errore (contemporaneamente si illumina il LED rosso) e che l'umidificatore a vapore è stato arrestato. Premere sulla segnalazione per ottenere ulteriori informazioni.
	Ritorno alla schermata precedente (annulla e ritorna)
	Scorrere in avanti o all'indietro nella finestra visualizzata
	Aumentare o ridurre il valore visualizzato
	Eliminare il valore/il numero visualizzato
	Confermare il valore o la selezione impostata

5.3 Funzioni informative

5.3.1 Chiedere informazioni di supporto



Nella schermata di funzionamento standard premere il pulsante **<Help>**. Compare la finestra con le informazioni sul supporto tecnico.

5.3.2 Chiedere informazioni di sistema



Nella schermata di funzionamento standard premere il pulsante **<About>**.

Compare la pagina con le informazioni di sistema. Con i tasti freccia è possibile scorrere le pagine con le informazioni di sistema, spostandosi verso il basso o verso l'alto, e visualizzare diverse informazioni di sistema e dati di funzionamento.

Scheda: General



- **Humidifier Model**: definizione del modello di umidificatore con indicazione della portata del vapore in kg/h o lb/h.
- **Cyl. Series**: identificativo della serie del cilindro vapore impiegato nell'umidificatore a vapore.
- **Voltage**: tensione nominale del riscaldamento in V.
- **Software Version**: versione attuale del Software di controllo.



- **Driver Board A Version**: versione software attuale della scheda di alimentazione dell'apparecchio (cilindro A).
- **Driver Board B Version**: versione software attuale della scheda di alimentazione dell'apparecchio B (cilindro B).
  Nota: questa voce del menu compare solo per i moduli doppi e grandi con due cilindri.
- **Serial Number**: numero di serie dell'umidificatore a vapore.
- **Graph**: con questa funzione è possibile visualizzare graficamente il diagramma delle prestazioni del Condair EL.
- **Export Trend Data**: con questa funzione è possibile salvare i dati del diagramma delle prestazioni come file .csv su una chiavetta USB (formattata FAT32).
  Nota: prima di eseguire questa funzione, è necessario inserire la chiavetta USB formattata FAT32 nella relativa porta della scheda di comando.

Scheda: Timer Cylinder A



- **ON/Off Timers**: stato attuale dell'accensione/spegnimento temporizzati ("On": accensione/spegnimento temporizzati attivati, "Off": accensione/spegnimento temporizzati disattivati). Viene visualizzato un avviso di pericolo quando l'umidificatore è spento tramite il timer on/off. Per ulteriori informazioni si veda la *Pagina 29*.
- **Capacity Timer**: stato attuale del comando temporale di limitazione della portata ("On": controllo temporale limitazione potenza attivato, "Off": controllo temporale limitazione potenza disattivato). Per ulteriori informazioni si veda la *Pagina 28*.
- **Setpoint Timers**: stato attuale del controllo temporale del valore setpoint ("On": valore setpoint del controllo temporale attivato, "Off": controllo temporale del valore setpoint disattivato). Per ulteriori informazioni si veda la *Pagina 34*.

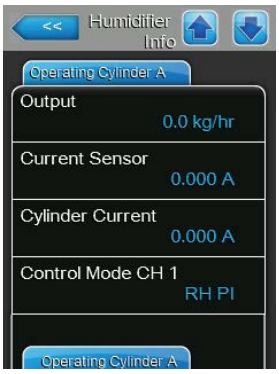
Scheda: Service Cylinder A (scheda: Service Cylinder B)

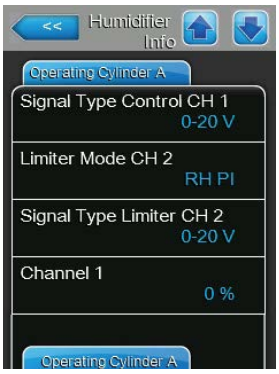
Nota: la scheda "Service Cylinder B" compare solo per i moduli doppi e grandi con due cilindri del vapore.



- **Cylinder A installed / Cylinder B installed**: data di messa in servizio o data in cui l'avviso "Cylinder Spent" del cilindro vapore A (o B) è stato resettato per l'ultima volta.
- **Cylinder A Hours / Cylinder B Hours**: ore di funzionamento del cilindro vapore A (o B) dall'ultimo reset dell'avviso "Cylinder Spent".
- **Sensor Counter**: contatore che indica quante volte è stato raggiunto il livello massimo nel cilindro vapore A (o B) (indicato dal sensore di livello massimo nella testa del cilindro vapore).

Scheda: Operating Cylinder A





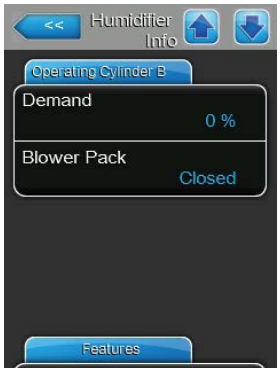


- **Output**: portata attuale di vapore del cilindro vapore A in kg/h o lb/h.
- **Current Sensor**: corrente in ampere (corrispondente alla corrente in un elettrodo) misurata attualmente sulla bobina del sensore di corrente del modulo A del dispositivo.
- **Cylinder Current**: corrente attuale in una fase (ad es. nella fase “L1”) del modulo A del dispositivo..
- **Control Mode CH 1**: tipo di regolazione selezionato attualmente per l'umidità ("Demand", "On/Off", "RH P" o "RH PI").
- **Signal Type Control CH 1**: tipo del segnale di regolazione dell'umidità attualmente selezionato.
- **Limiter Mode CH 2**: tipo di regolazione selezionato attualmente del limitatore ("Demand", "On/Off", "RH P" o "RH PI").
  Nota: Questa voce di menu compare solo se la modalità di regolazione è impostata sulla modalità di segnale doppia.
- **Signal Type Limiter CH 2**: tipo del segnale di limitazione attualmente selezionato.
  Nota: questa voce di menu compare solo se la modalità del canale di comando è impostata sulla modalità di segnale doppia.
- **Channel 1**: segnale di umidità attuale in % del valore di segnale massimo.
- **Setpoint Channel 1**: valore setpoint dell'umidità impostato in %ur. Osservare le indicazioni relative al parametro ""Setpoint Channel 1" a *Pagina 33*.
  Nota: questa voce di menu compare solo quando il tipo di regolazione è impostato su "RH P" o "RH PI"
- **Channel 2**: segnale di limitazione attuale in % del valore di segnale massimo.
  Nota: questa voce di menu compare solo se la modalità di regolazione è impostata sulla modalità di segnale doppia.
- **Setpoint Channel 2**: valore setpoint del limitatore attualmente impostato in %ur.
  Nota: questa voce di menu compare solo quando la modalità di regolazione è impostata sulla modalità di segnale doppia e il tipo di regolazione è impostato su "RH P" o "RH PI".
- **Demand**: richiesta attuale in %.
- **Blower Pack**: stato attuale della catena di sicurezza della testata di ventilazione A (indica "Closed", quando la testata di ventilazione è collegato e acceso oppure "Open", quando la testata di ventilazione è collegato ma non acceso).
  Nota: se non è collegato alcuna testata di ventilazione, deve essere collegato un ponticello ai relativi collegamenti sulla scheda di alimentazione; lo stato mostra "Closed".

Scheda: Operating Cylinder B

Nota: la scheda "Operating Cylinder B" compare solo per i moduli doppi e grandi con due cilindri del vapore.





- **Output**: portata attuale di vapore del cilindro vapore B in kg/h o lb/h.
- **Current Sensor**: corrente in ampere (corrispondente alla corrente in un elettrodo) misurata attualmente sulla bobina del sensore di corrente del modulo B del dispositivo.
- **Cylinder Current**: corrente attuale in una fase (ad es. nella fase “L1”) del modulo B del dispositivo.
- **Linkup Type**: tipo di comando attualmente selezionato del sistema Linkup ("Series" o "Parallel"). Per ulteriori informazioni si veda la *Pagina 37*.
- **Demand**: richiesta attuale in %.
- **Blower Pack**: stato attuale della catena di sicurezza della testata di ventilazione B (indica "Closed", quando la testata di ventilazione è collegato e acceso oppure "Open", quando la testata di ventilazione è collegato ma non acceso).
  Nota: se non è collegato alcuna testata di ventilazione, deve essere collegato un ponticello ai relativi collegamenti sulla scheda di alimentazione; lo stato mostra "Closed".

Scheda: Features

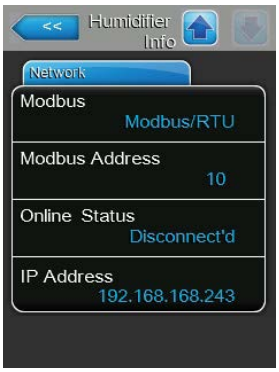




- **Manual Capacity A**: limitazione della portata attualmente impostata in % della portata massima. Per ulteriori informazioni si veda la *Pagina 28*.
- **Low Conductivity**: impostazione attuale della funzione per l'acqua in ingresso con bassa conduttività ("On" oppure "Off").
- **Idle Mode**: modo attualmente impostato in stand-by ("Idle Only", "Idle Drain", "Keep Warm" o "Partial Drain").
- **Forced Drain**: impostazione attuale della funzione di svuotamento forzato ("On" oppure "Off").
- **Forced Drain Interval**: tempo attualmente impostato dopo cui viene eseguito uno svuotamento forzato, se la funzione di svuotamento forzato è attivata.
- **Short Cycle**: impostazione attuale del comando cicli brevi ("On" oppure "Off").

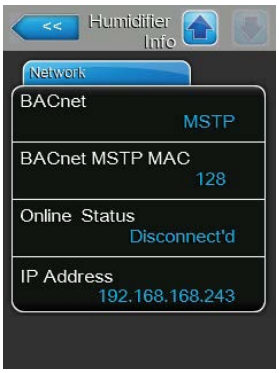
Scheda: Network

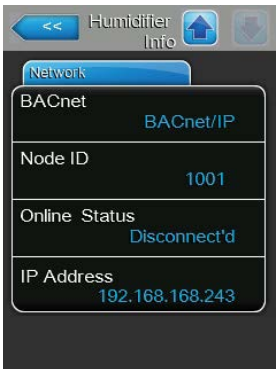
Le informazioni contenute nella scheda "Network" variano a seconda che sia stato attivato un protocollo di comunicazione con un sistema centrale dell'edificio e di quale protocollo di comunicazione è stato selezionato. Se non è attivato nessun protocollo di comunicazione, vengono visualizzati solo i parametri "Online Status" e "IP Address".



Rete Modbus

- **Modbus**: stato attuale del protocollo di comunicazione Modbus.
  Nota: questa voce di menu compare solo quando la comunicazione BACnet è disattivata. Istruzioni dettagliate sulla comunicazione Modbus sono disponibili nel supplemento al manuale Modbus separato. È possibile richiederle al proprio rappresentante Condair.
- **Modbus Address**: impostazione attuale dell'indirizzo Modbus del Condair EL.
  Nota: questa voce di menu compare solo quando la comunicazione Modbus è attiva e la comunicazione BACnet è disattivata.
- **Online Status**: stato attuale di collegamento tra Condair EL ("Connected" oppure "Disconnected").
- **IP Address**: impostazione attuale dell'indirizzo IP del Condair EL.





Rete BACnet MSTP / Rete BACnet IP

- **BACnet**: impostazione attuale del protocollo di comunicazione BACnet integrato ("BACnet/IP" oppure "BACnet MSTP").
  Nota: questa voce di menu compare solo quando la comunicazione BACnet è attiva. Informazioni dettagliate sulla comunicazione BACnet IP e BACnet MSTP sono disponibili nel supplemento al manuale BACnet separato. È possibile richiederle al proprio rappresentante Condair.

  Rete BACnet MSTP

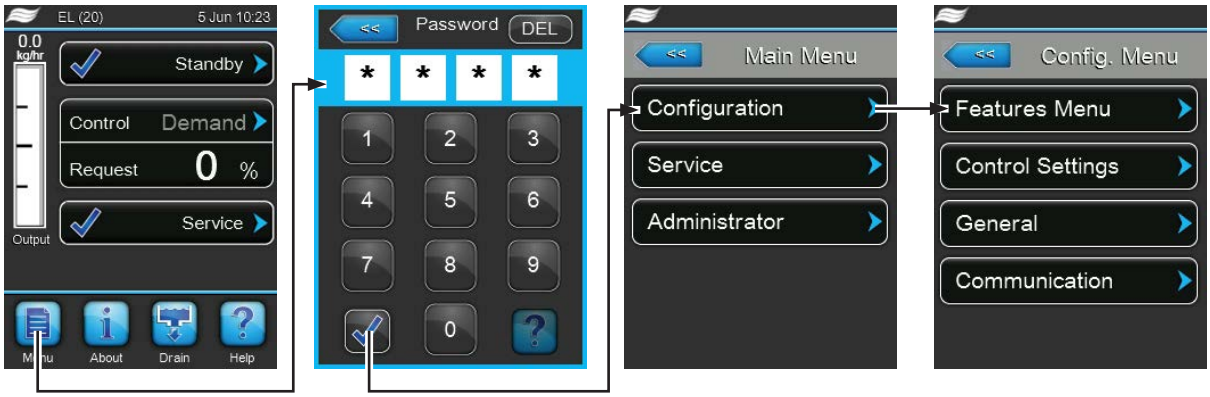
  - **BACnet MSTP MAC**: impostazione attuale dell'indirizzo BACnet MSTP MAC del Condair EL.
    Nota: questa voce di menu compare solo quando la comunicazione BACnet è impostata su "BACnet MSTP".

  Rete BACnet IP

  - **Node ID**: impostazione attuale dell'ID nodo BACnet del Condair EL.
    Nota: questa voce di menu compare solo quando la comunicazione BACnet è impostata su "BACnet/IP".
- **Online Status**: stato attuale di collegamento tra Condair EL ("Connected" oppure "Disconnected").
- **IP Address**: impostazione attuale dell'indirizzo IP del Condair EL.

5.4 Configurazione

5.4.1 Richiamo del sottomenu "Configuration"



Password: **8808**

5.4.2 Definire le impostazioni dell'apparecchio – Sottomenu "Features"

Nel sottomenu "Features" è possibile definire diversi parametri di funzionamento per il Condair EL.

Scheda: Water Management



– **Idle Mode**: con questa impostazione è possibile definire il comportamento del Condair EL in stand-by.

  Settaggio di fabbrica: **Idle Only**

  Opzioni:
  Idle Only (il cilindro vapore non viene svuotato in stand-by)
  Idle Drain (il cilindro vapore viene svuotato completamente in stand-by dopo un certo periodo di tempo)
  Keep Warm (l'acqua nel cilindro vapore viene mantenuta calda per un certo periodo di tempo in stand-by tramite gli elettrodi)
  Partial Drain (il cilindro vapore viene svuotato parzialmente dopo un certo periodo di tempo in stand-by)

– **Idle Drain Time**: con questa impostazione è possibile definire il tempo in modalità stand-by senza richiesta, trascorso il quale viene eseguito uno svuotamento in modalità stand-by o uno scarico parziale.
  Nota: questa voce del menu compare solo quando "Idle Mode" è impostato su "Idle Drain" o "Partial Drain".

  Settaggio di fabbrica: **72 ore**

  Campo di regolazione: **1 ... 100 ore**

– **Forced Drain**: con questa impostazione è possibile attivare ("On") o disattivare ("Off") la funzione di scarico forzato con cui il cilindro, dopo un determinato periodo di funzionamento, viene svuotato per rimuovere i minerali presenti.
  Nota: attivare la funzione di scarico forzato quando il Condair EL viene fatto funzionare con acqua a elevata conduttività.

  Settaggio di fabbrica: **Off**

  Opzioni:
  On (scarico forzato attivato)
  Off (scarico forzato disattivato)

– **Forced Drain Interval**: con questa impostazione è possibile definire il tempo di funzionamento dopo cui viene eseguito uno scarico forzato.

  Settaggio di fabbrica: **72 ore**

  Campo di regolazione: **1 ... 100 ore**

– **Dfactor**: con questa impostazione è possibile aumentare o ridurre il tempo di scarico.

  Settaggio di fabbrica: **1.0**

  Campo di regolazione: **0.0 ... 100.0**

Scheda: Operation



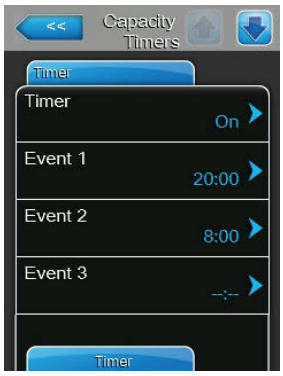
– **Manual Capacity A**: premendo questo pulsante si attiva il menu di impostazione per la limitazione della portata. qui è possibile definire se il Condair EL deve essere azionato tramite una limitazione fissa della portata (impostazione di fabbrica) o se questa deve avvenire in modo temporizzato.
Nota: per i moduli doppi e grandi con due cilindri vapore, le impostazioni per la limitazione della portata valgono sempre per entrambi i cilindri (A e B). In caso di sistemi Linkup, le impostazioni per la limitazione della portata possono essere definite singolarmente per l'apparecchio principale e quello di estensione (Extension).

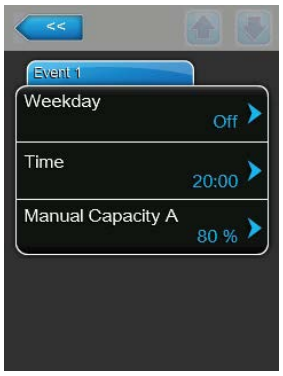
  – Funzionamento con **limitazione fissa della portata**



Lasciare la funzione timer disattivata (Capacity Timers: "Off") o disattivare la funzione timer se necessario. Con il parametro "Manual Capacity A" definire la limitazione fissa della portata in % riferita alla portata massima di umidificazione (Settaggio di fabbrica: **100 %**, campo di regolazione: **20 ... 100 %**).

  – Funzionamento con **limitazione temporizzata della portata**





Attivare la funzione timer (Capacity Timers: "On").

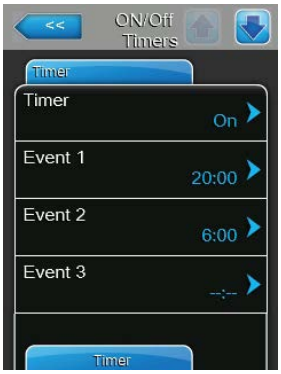
Con la funzione timer attivata, è possibile quindi definire fino a otto orari di attivazione (Event 1... Event 8) con limitazioni di portata diverse. Ogni orario di attivazione viene definito tramite un giorno settimanale o un intervallo di giorni settimanali, l'orario di accensione e la limitazione della portata (in % riferita alla portata massima dell'umidificatore).

Note per l'impostazione:

- Le impostazioni di un evento rimangono attive fino all'evento successivo.
- Devono essere configurati almeno 2 eventi.
- Il comando non controlla la plausibilità degli inserimenti del comando temporale. Verificare quindi personalmente che gli inserimenti siano logici.
- L'accensione/lo spegnimento temporizzati sono a un livello superiore rispetto al comando temporale della limitazione della portata.



- **ON/Off Timers**: premendo questo pulsante si attiva il menu di impostazione di accensione/spegnimento temporizzati.





Con il parametro "Timer" è possibile attivare ("On") o disattivare ("Off") l'accensione/lo spegnimento temporizzati.

Con funzione timer attivata (Timer: "On") è possibile definire fino a otto orari di attivazione (Event 1... Event 8) con eventi di accensione/spegnimento diversi. Ogni orario di attivazione viene definito tramite un giorno settimanale o un intervallo di giorni settimanali, l'orario di accensione e la modalità operativa del cilindro vapore.

Note per l'impostazione:

- Le impostazioni di un evento rimangono attive fino all'evento successivo.
- Devono essere configurati almeno 2 eventi.
- Il comando non controlla la plausibilità degli inserimenti del comando temporale. Verificare quindi personalmente che gli inserimenti siano logici.
- L'accensione/lo spegnimento temporizzati sono a un livello superiore rispetto al comando temporale della limitazione della portata.



– **Ground FI**: con questa impostazione è possibile determinare se la contattore principale viene disattivato quando la pompa di scarico viene attivata ("On") per evitare il passaggio di corrente attraverso lo scarico (che potrebbe innescare la FI).

  Settaggio di fabbrica: **On**

  Opzioni: **On** (la contattore principale viene disattivato durante lo scarico)
  Off (la contattore principale rimane attivato durante lo scarico quando l'umidificatore a vapore produce vapore)

– **Fill Stop**: con questa impostazione è possibile determinare se, per evitare il superamento della produzione di vapore durante il riempimento, quando la corrente di riscaldamento raggiunge il 95% della richiesta corrente, la valvola di carico si deve chiudere ("On") oppure no ("Off").
  Nota: impostare su "On", se l'acqua in ingresso presenta un'elevata conduttività.

  Settaggio di fabbrica: **Off**

  Opzioni: **On** (la valvola di carico si chiude quando la corrente di riscaldamento raggiunge il 95% della richiesta attuale)
  Off (la valvola di carico rimane aperta finché non è stato raggiunto il 100% della richiesta)



– **Low Conductivity**: con questa funzione è possibile adeguare la rilevazione "Cylinder Spent" per evitare una rilevazione "Cylinder Spent" errata con una conduttività dell'acqua in ingresso inferiore a 125 µS/cm.

  Settaggio di fabbrica: **Off**

  Opzioni: **On** (utilizzare quando la conduttività dell'acqua in ingresso è inferiore a 125 µS/cm)
  Off (utilizzare quando la conduttività dell'acqua in ingresso è maggiore di 125 µS/cm)

– **Cyl. Type**: con questa impostazione è possibile determinare se il Condair EL è dotato di un cilindro vapore monouso ("Disp.") o di un cilindro vapore pulibile ("Clean").

  Settaggio di fabbrica: **Disp.**

  Opzioni: **Disp.** (Cilindro vapore monosuso)
  Clean (cilindro vapore pulibile)

Scheda: Accessory Board

Nota: la scheda "Accessory Board", con le corrispondenti impostazioni, compare solo quando è stata installata la scheda aggiuntiva opzionale (per il controllo di una ventola esterna dell'impianto di ventilazione o della valvola opzionale di scarico per la linea di alimentazione idraulica).



– **Fan On**: con questa impostazione è possibile attivare ("On") o disattivare ("Off") il controllo di una ventola esterna tramite il corrispondente contatto del relè sulla scheda aggiuntiva opzionale.

  Settaggio di fabbrica: **Off**

  Opzioni: **Off** o **On**

  Le impostazioni seguenti compaiono solo quando la funzione "Fan On" è attivata ("On").

  – **Fan Delay**: con questa impostazione è possibile definire il ritardo desiderato in secondi per la ventola esterna.
    Nota: il ritardo ha lo scopo di rimuovere l'umidità dal canale a seguito della produzione di vapore dell'umidificatore.

    Settaggio di fabbrica: **60 secondi**

    Campo di regolazione: **0 ... 300 secondi**

– **Hygiene Flush**: con questa impostazione in modalità stand-by è possibile attivare ("On") o disattivare ("Off") il comando della valvola di scarico opzionale esterna tramite il corrispondente contatto del relè sulla scheda aggiuntiva opzionale.

  Settaggio di fabbrica: **Off**

  Opzioni: **Off** o **On**

  Le impostazioni seguenti compaiono solo quando la funzione "Hygiene Flush" è attivata ("On").

  – **Hygiene Flush Interval**: con questa impostazione è possibile definire dopo quanto tempo in modalità stand-by deve essere drenata la linea di alimentazione idraulica.

    Settaggio di fabbrica: **24 ore**

    Campo di regolazione: **1 ... 999 ore**

  – **Hygiene Flush Time**: con questa impostazione è possibile definire per quanto tempo deve essere drenata la linea di alimentazione idraulica.

    Settaggio di fabbrica: **5 secondi**

    Campo di regolazione: **1 ... 3600 secondi**

5.4.3 Impostazioni regolazione umidità - Sottomenu "Control Settings"

Nel sottomenu "Control Settings" è possibile definire le impostazioni per la regolazione dell'umidificatore a vapore Condair EL. I parametri di impostazione selezionabili dipendono dalla fonte del segnale selezionata e dalla modalità di regolazione selezionata, nonché dall'eventuale utilizzo dell'umidificatore con la limitazione dell'aria di alimentazione.

Scheda: Basic



– **Source**: con questa impostazione è possibile definire la fonte per il segnale di regolazione.
  Settaggio di fabbrica: **Analog**
  Opzioni: **Analog** (sensore analogico/segnale di regolazione dell'umidità)
  Modbus (segnale Modbus)
  BACnet/IP (segnale tramite BACnet/IP)
  BACnet/MS (segnale tramite BACnet MSTP)
  LonWorks (segnale tramite LonWorks)

– **Control Mode CH 1**: con questa impostazione è possibile definire con quale tipo di regolazione viene controllato l'ingresso del segnale dell'umidostato del Condair EL.
  Settaggio di fabbrica: **Demand**
  Opzioni: **On/Off** (igrostato On/Off esterno),
  Demand (regolatore proporzionale esterno),
  RH P (regolatore P interno)
  RH PI (regolatore PI interno)

– **Limiter Mode CH 2**: con questa impostazione è possibile definire con quale tipo di regolazione viene controllato l'ingresso del segnale di limitazione.
  Nota: questa voce di menu compare solo se il parametro "Control Channels" è impostato su "Dual".
  Settaggio di fabbrica: **Demand**
  Opzioni: **On/Off** (igrostato On/Off esterno),
  Demand (regolatore proporzionale esterno),
  RH P (regolatore P interno)
  RH PI (regolatore PI interno)

– **Control Channels**: con questa impostazione è possibile definire se l'umidificatore debba essere regolato senza limitazione dell'aria di alimentazione (impostazione "Single") o con limitazione dell'aria di alimentazione (impostazione "Dual").
  Settaggio di fabbrica: **Single**
  Opzioni: **Single** (senza limitazione dell'aria di alimentazione) o
  Dual (con limitazione dell'aria di alimentazione)



– **Signal Type Control CH 1**: con questa impostazione è possibile definire con quale tipo di segnale di regolazione viene controllato il Condair EL.
Nota: questa voce di menu compare solo quando la fonte del segnale è impostata su "Analog" e il parametro "Control Mode CH 1" su "Demand", "RH P" o "RH PI".

Settaggio di fabbrica: **0-10 V**

Opzioni: **0-5 V, 1-5 V**, **0-10 V**, **2-10 V**, **0-20 V**, **0-16 V**, **3,2-16 V**, **0-20 mA**, **4-20 mA**

– **Signal Type Limiter CH 2**: con questa impostazione è possibile definire con quale tipo di segnale di limitazione (limitazione dell'aria di alimentazione) viene controllato il Condair EL.
Nota: questa voce di menu compare solo quando la fonte del segnale è impostata su "Analog", il parametro "Limiter Mode CH 2" auf "Demand", "RH P" o "RH PI" e il parametro "Control Channels" su "Dual".

Settaggio di fabbrica: **0-10 V**

Opzioni: **0-5 V, 1-5 V**, **0-10 V**, **2-10 V**, **0-20 V**, **0-16 V**, **3,2-16 V**, **0-20 mA**, **4-20 mA**

Scheda: PI Control Parameters



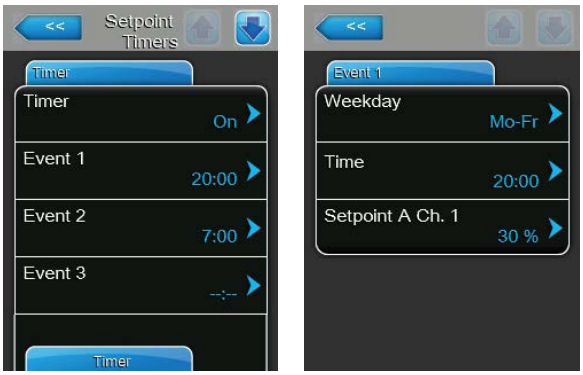
– **Setpoint Channel 1**: premendo questo pulsante si attiva il menu di impostazione per il valore setpoint dell'umidità. Qui si definisce se il Condair EL deve essere azionato tramite con un setpoint di umidità fisso (Settaggio di fabbrica) oppure con un temporizzatore con diversi setpoint di umidità.
Nota: questa voce di menu compare solo se il parametro "Control Mode CH 1" è impostato su "RH P" o "RH PI".

– Regolazione con **valore setpoint dell'umidità fisso**



Lasciare la funzione timer disattivata (Setpoint Timers": "**Off**") o disattivare la funzione timer se necessario. Determinare quindi con il parametro "Setpoint Channel 1" il valore setpoint fisso dell'umidità (Settaggio di fabbrica: **40 %ur**, campo di regolazione: **5...95 %ur**).

– Regolazione **temporizzata** con diversi valori setpoint dell'umidità



Attivare la funzione timer (Setpoint Timers: "**On**"). Con la funzione timer attivata, è possibile quindi definire fino a otto orari di attivazione (Event 1... Event 8) con valori setpoint diversi. Ogni orario di attivazione viene definito tramite un giorno settimanale o un intervallo di giorni settimanali, l'orario di accensione e il valore setpoint dell'umidità in %ur.

Note per l'impostazione:
- Le impostazioni di un evento rimangono attive fino all'evento successivo.
- Devono essere configurati almeno 2 eventi.
- Il comando non controlla la plausibilità degli inserimenti del comando temporale. Verificare quindi personalmente che gli inserimenti siano logici.
- L'accensione/lo spegnimento sono a un livello superiore rispetto al comando temporale del valore setpoint.



– **Band Channel 1**: con questa impostazione è possibile definire la banda proporzionale per il regolatore interno di umidità P/PI.
Nota: questa voce di menu compare solo quando il parametro "Control Mode CH 1" è impostato su "RH P" o "RH PI".

  Settaggio di fabbrica: **15 %**

  Campo di regolazione: **6 ... 65 %**

– **ITime Channel 1**: con questa impostazione è possibile definire il tempo integrale per il regolatore di umidità PI interno.
Nota: questa voce di menu compare solo quando il parametro "Control Mode CH 1" è impostato su "RH PI".

  Settaggio di fabbrica: **5 minuti**

  Campo di regolazione: **1 ... 60 minuti**

– **Setpoint Channel 2**: con questa impostazione è possibile definire il valore setpoint dell'umidità per il regolatore di umidità dell'aria di alimentazione P/PI interno.
Nota: questa voce di menu compare solo quando il parametro "Limiter Mode CH 2" è impostato "RH P" o "RH PI" e il parametro "Control Channels" su "Dual".

  Settaggio di fabbrica: **80 %**

  Campo di regolazione: **0 ... 95 %**



– **Band Channel 2**: con questa impostazione è possibile definire la banda proporzionale per il regolatore interno di umidità dell'aria di alimentazione P/PI.
Nota: questa voce di menu compare solo quando il parametro "Limiter Mode CH 2" è impostato su "RH P" o "RH PI".
Settaggio di fabbrica: **15 %**
Campo di regolazione: **6 ... 65 %**

– **Damp Channel 2**: con questa impostazione è possibile definire dopo quanti secondi il segnale di limitazione deve acquisire il controllo del segnale di limitazione.
Nota: questa voce di menu compare solo quando il parametro "Limiter Mode CH 2" è impostato su "RH P" o "RH PI" e il parametro "Control Channels" su "Dual".
Settaggio di fabbrica: **5 secondi**
Campo di regolazione: **1 ... 60 secondi**

Scheda: RH Alerts

Nota: le impostazioni "RH Alerts" compaiono solo se il regolatore dell'umidità P o PI è attivato.



– **RH Alerts**: con questa impostazione è possibile attivare ("On") o disattivare ("Off") la generazione di un messaggio d'avvertimento quando l'umidità misurata dal sensore è troppo elevata o bassa.

  Settaggio di fabbrica: **Off**
  Opzioni: **On** o **Off**

  Le impostazioni seguenti compaiono solo quando la funzione "RH Alerts" è attivata ("On").

  – **RH High**: con questa impostazione è possibile definire il valore soglia superiore in percentuale del valore di segnale massimo del sensore di umidità, superato il quale viene generato un messaggio d'avvertimento di valore massimo rF.

    Settaggio di fabbrica: **75 %**
    Campo di regolazione: **20 ... 95 %**

  – **RH Low**: con questa impostazione è possibile definire il valore soglia superiore in percentuale del valore di segnale massimo del sensore di umidità, superato il quale viene generato un messaggio d'avvertimento di valore minimo rF.

    Settaggio di fabbrica: **20 %**
    Campo di regolazione: **20 ... 95 %**

  – **Sensore min.**: con questa impostazione è possibile definire il valore di segnale minimo in percentuale del valore di segnale massimo del sensore di umidità, che se non viene raggiunto causa la generazione di un messaggio di interruzione del sensore di umidità.

    Settaggio di fabbrica: **5 %**
    Campo di regolazione: **1 ... 10 %**

– **Enable Input**: con questa funzione è possibile attivare ("On") o disattivare ("Off") l'attivazione della produzione di vapore tramite un contatto di attivazione esterno collegato sui terminali X11 della scheda di alimentazione. Quando questa funzione è attiva, la produzione di vapore viene attivata solo se il contatto di attivazione collegato sui terminali X11 della scheda di alimentazione è chiuso.

  Settaggio di fabbrica: **Off**
  Opzioni: **On** o **Off**

Scheda: Multi Unit Operation



– **Dual Cylinder Mode**: con questa impostazione è possibile definire il tipo di comando degli apparecchi a cilindro doppio.
Nota: questa impostazione compare solo per gli apparecchi con due cilindri del vapore.

Settaggio di fabbrica: **Series**

Opzioni:
Parallel (distribuzione omogenea della richiesta sui due cilindri del vapore)
Series (distribuzione seriale della richiesta; prima viene regolato il primo cilindro fino alla portata massima, poi in caso di ulteriore richiesta il secondo cilindro fino alla portata massima)

– **Linkup**: con questa impostazione è possibile definire se l'apparecchio appartiene a un sistema Linkup e, nel qual caso, se si tratta di un apparecchio principale o di estensione, oppure se non appartiene a un sistema Linkup.
Nota: l'apparecchio principale deve essere sempre impostato su Main. Gli altri apparecchi di estensione devono essere impostati in sequenza crescente da "Ext1" a "Ext5".

Settaggio di fabbrica: **Off**

Opzioni:
Off (nessun sistema Linkup)
Main (apparecchio principale del sistema Linkup)
Ext1 (1° dispositivo di estensione del sistema Linkup)
Ext2 (2° dispositivo di estensione del sistema Linkup)
Ext3 (3° dispositivo di estensione del sistema Linkup)
Ext4 (4° dispositivo di estensione del sistema Linkup)
Ext5n (5° apparecchio di estensione del sistema Linkup)



Le seguenti voci di menu compaiono solo se l'impostazione "Linkup" è impostata su "Main".

– **Linkup Units**: con questa impostazione è possibile definire da quanti apparecchi è costituito il sistema Linkup.

Settaggio di fabbrica: **1**

Campo di regolazione: **1 ... 6**

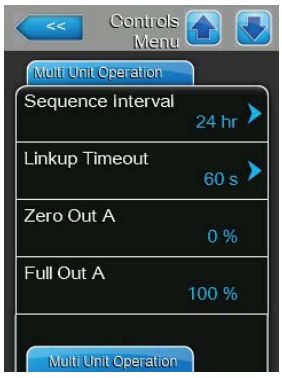
– **Linkup Type**: con questa impostazione è possibile definire come deve essere suddivisa la richiesta totale del sistema sui singoli apparecchi del sistema Linkup.

Settaggio di fabbrica: **Series**

Opzioni:
Parallel (distribuzione uniforme della richiesta sui singoli apparecchi del sistema Linkup)
Series (distribuzione seriale, prima "Main" fino al 100%, poi "Ext1" fino al 100%, quindi "Ext2" fino al 100%, ecc.)

– **Sequence Rotation**: con questa impostazione è possibile definire se per la distribuzione seriale la richiesta deve essere avviata per prima dal cilindro con meno ore operative ("On") oppure no ("Off").
Nota: questa voce di menu compare solo se l'impostazione "Linkup Type" su "Series".

Settaggio di fabbrica: **On**
Opzioni: **On** o **Off**

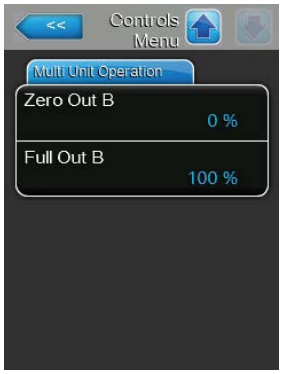


– **Sequence Interval**: con questa impostazione è possibile definire con quale intervallo di tempo le ore operative del cilindro devono essere confrontate per la modifica della sequenza iniziale, in caso di rotazione sequenziale del cilindro attiva.
Nota: questa voce di menu compare solo se l'impostazione "Sequence Rotation" è attivata ("On").

Settaggio di fabbrica: **24 ore**
Campo di regolazione: **24 ... 1000 ore**

– **Linkup Timeout**: con questa impostazione è possibile definire per quanto tempo è possibile utilizzare, in un sistema Linkup, gli apparecchi non collegati tra loro prima che venga emesso un messaggio di errore.

Settaggio di fabbrica: **60 secondi**
Campo di regolazione: **60 ... 120 secondi**



Le seguenti voci di menu compaiono solo se l'impostazione "Linkup" è impostata su "Main", "Ext1", "Ext2", "Ext3", "Ext4" o "Ext5".

– **Zero Out A**: questo parametro indica a quale percentuale del segnale di richiesta viene attivato il cilindro A (valore calcolato).

– **Full Out A**: questo parametro indica a quale percentuale del segnale di richiesta del cilindro A viene raggiunta la portata massima (valore calcolato).

– **Zero Out B**: questo parametro indica a quale percentuale del segnale di richiesta viene attivato il cilindro B (valore calcolato).

– **Full Out B**: questo parametro indica a quale percentuale del segnale di richiesta del cilindro B viene raggiunta la portata massima (valore calcolato).

5.4.4 Impostazioni di base – Sottomenu "General"

Nel sottomenu "General" è possibile definire le impostazioni di base per l'utilizzo del Software di controllo.

Scheda: Basic





Nota: la data e l'ora devono essere obbligatoriamente inserite in modo corretto, perché saranno utilizzate per la cronologia di errori e manutenzione.

- **Date**: con questa impostazione è possibile definire la data corrente in base al formato della data definito ("MM/DD/YYYY" o "DD/MM/YYYY"; si veda *Impostazioni del formato di data e ora più avanti*).
- **Time**: con questa impostazione è possibile definire l'ora corrente in base al formato dell'ora definito ("12H" o "24H").
- **Language**: con questa impostazione è possibile definire la lingua delle finestre di dialogo.
  Settaggio di fabbrica: **dipende dal paese**
  Opzioni: **diverse lingue di dialogo**
- **Units**: con questa impostazione è possibile definire il sistema di unità di misura desiderato.
  Settaggio di fabbrica: **dipende dal paese**
  Opzioni: **Metric** o **Imperial**
- **Contrast**: con questa impostazione è possibile definire il valore desiderato per il contrasto del display.
  Settaggio di fabbrica: **8**
  Opzioni: **1 (contrasto basso) ... 31 (contrasto elevato)**
- **Brightness**: con questa impostazione è possibile definire il valore desiderato per la luminosità del display.
  Settaggio di fabbrica: **52**
  Opzioni: **1 (scuro) ... 100 (chiaro)**
- **LED Brightness**: con questa impostazione è possibile definire il valore desiderato per la luminosità del display operativo a LED.
  Settaggio di fabbrica: **50**
  Opzioni: **1 (scuro) ... 100 (chiaro)**

Scheda: Time/Date



- **Date Format**: con questa impostazione è possibile definire il formato desiderato per la data.
  Settaggio di fabbrica: **MM/DD/YYYY**
  Opzioni: **DD/MM/YYYY** o **MM/DD/YYYY**
- **Clock Format**: con questa impostazione è possibile definire il formato desiderato per l'ora.
  Settaggio di fabbrica: **24H**
  Opzioni: **24H** (Indicatore 13:35) o
  12H (Indicatore: 01:35 PM)

5.4.5 Impostazioni comunicazione – Sottomenu "Communication"

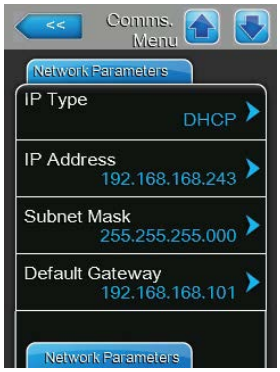
Nel sottomenu "Communication" è possibile definire i parametri per i protocolli di comunicazione digitale.

Scheda: Remote Enable



– **Allow Remote Disable**: con questa impostazione è possibile attivare ("Yes") o disattivare ("No") il blocco remoto tramite il BMS.
  Settaggio di fabbrica: **Yes**
  Opzioni: **Yes** (blocco remoto permesso)
  No (blocco remoto non permesso)

Scheda: Network Parameter



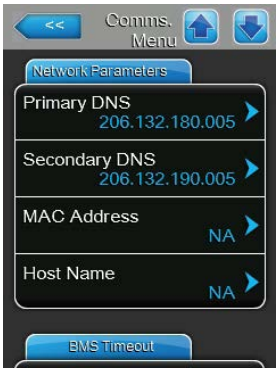
Le seguenti impostazioni di rete sono necessarie solo per la comunicazione attraverso l'interfaccia IP BACnet integrata.

– **IP Type**: con questa impostazione è possibile definire se si desidera assegnare staticamente l'indirizzo IP, la maschera di sottorete, l'indirizzo standard del gateway e gli indirizzi DNS primari e secondari, oppure se questi debbano essere assegnati in modo dinamico da un server DHCP. Nota: dopo 5 tentativi falliti da parte del server DHCP di ottenere l'assegnazione di un indirizzo, si passa all'assegnazione statica dell'indirizzo.
  Settaggio di fabbrica: **DHCP**
  Opzioni: **DHCP** (assegnazione dinamica)
  Fixed (assegnazione statica)

– **IP-Address**: indica l'indirizzo IP del Condair EL attualmente impostato o assegnato da un server DHCP.
  Se il parametro "IP Type" è impostato su "Fixed", l'indirizzo IP del Condair EL può essere impostato tramite questo campo. Se il parametro "IP Type" è impostato su "DHCP", l'indirizzo IP del Condair EL viene assegnato da un server DHCP.

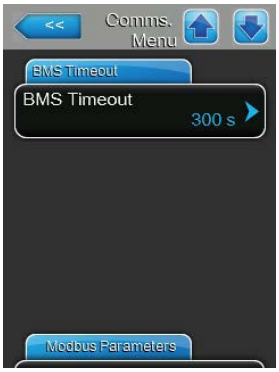
– **Subnet Mask**: indica la subnet mask (della rete IP) attualmente impostata o assegnata da un server DHCP. Se il parametro "IP Type" è impostato su "Fixed", la subnet mask può essere impostata tramite questo campo. Se il parametro "IP Type" è impostato su "DHCP", la subnet mask viene assegnata da un server DHCP.

– **Default Gateway**: indica l'indirizzo IP del gateway predefinito attualmente impostato o assegnato da un server DHCP. Se il parametro "IP Type" è impostato su "Fixed", l'indirizzo IP del gateway standard può essere impostato tramite questo campo. Se il parametro "IP Type" è impostato su "DHCP", l'indirizzo IP del gateway standard viene assegnato da un server DHCP.



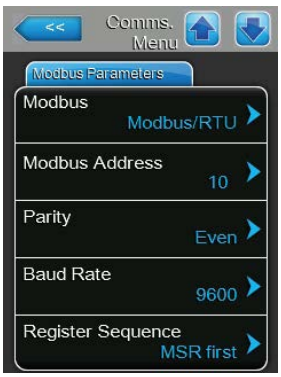
- **Primary DNS**: indica l'indirizzo IP per il Domain Name Server (DNS) primario attualmente impostato o assegnato da un server DHCP. Se il parametro "IP Type" è impostato su "Fixed", l'indirizzo IP per il Domain Name Server primario può essere impostato tramite questo campo. Se il parametro "IP Type" è impostato su "DHCP", l'indirizzo IP per il Domain Name Server primario viene assegnato da un server DHCP.
- **Secondary DNS**: indica l'indirizzo IP per il Domain Name Server (DNS) secondario attualmente impostato o assegnato da un server DHCP. Se il parametro "IP Type" è impostato su "Fixed", l'indirizzo IP per il Domain Name Server secondario può essere impostato tramite questo campo. Se il parametro "IP Type" è impostato su "DHCP", l'indirizzo IP per il Domain Name Server secondario viene assegnato da un server DHCP.
- **MAC Address**: Indirizzo MAC (Media Access Control) impostato in fabbrica del Condair EL. Non modificabile.
- **Host Name**: Nome host generato dal dispositivo di comando del Condair EL. Formato: "IC_"+"numero di serie dell'apparecchio". Non modificabile.

Scheda: BMS Timeout



- **BMS Timeout**: con questa impostazione è possibile definire il tempo massimo atteso dall'umidificatore senza comunicazione con la rete BMS prima che venga segnalato un avvertimento di timeout BMS. Il superamento del timeout inoltre interrompe il funzionamento dell'umidificatore se, come sorgente del segnale di regolazione, è impostato BMS..
  Settaggio di fabbrica: **300 s**
  Campo di regolazione: **1 ... 300 s**

Scheda: Modbus Parameters (Parametri Modbus)



– **Modbus**: questa impostazione consente di attivare la comunicazione "**Modbus/RTU**" o "**Modbus/TCP**" tramite una rete Modbus o disattivare ("Off") la comunicazione Modbus.
  Settaggio di fabbrica: **Modbus/RTU**
  Opzioni: **Off , Modbus/RTU** o **Modbus/TCP**

Importante: per quanto riguarda l'impostazione dei singoli parametri Modbus e il cablaggio del Condair EL per la comunicazione Modbus, attenersi alle indicazioni riportate nel supplemento al manuale Modbus. È possibile richiederlo al proprio rappresentante Condair.

Scheda: BACnet Parameters (Parametri BACnet)



– **BACnet**: questa impostazione consente di attivare ("MSTP" o "BACnet/IP") o disattivare ("Off") la comunicazione tramite l'interfaccia BACnet integrata.
  Settaggio di fabbrica: **Off**
  Opzioni: **Off** (Interfaccia BACnet disattivata)
  MSTP (Interfaccia BACnet MS/TP tramite RS 485)
  BACnet/IP (Interfaccia BACnet/IP tramite RJ45)

Importante: per quanto riguarda l'impostazione dei singoli parametri BACnet e il cablaggio del Condair EL per la comunicazione BACnet IP o BACnet MS/TP, attenersi alle indicazioni riportate nel supplemento al manuale BACnet. È possibile richiederlo al proprio rappresentante Condair.

Scheda: Remote Fault Board



– **Indication**: con questa impostazione è possibile definire se tramite il relè di servizio della scheda di segnalazione remota degli stati di funzionamento e guasti vengono indicati solo i messaggi di manutenzione ("Service") o anche i restanti avvisi di avvertenza ("Warning").
  Settaggio di fabbrica: **Service**
  Opzioni: **Service** o **Warning**

– **Safety Loop**: con questa impostazione è possibile definire se il relè di servizio deve essere attivato sulla scheda di segnalazione remota degli stati di funzionamento e guasti con catena di sicurezza aperta ("Yes") o meno ("No").
  Settaggio di fabbrica: **No**
  Opzioni: **Yes** o **No**

5.5 Funzioni di manutenzione

5.5.1 Richiamo del sottomenu "Service"

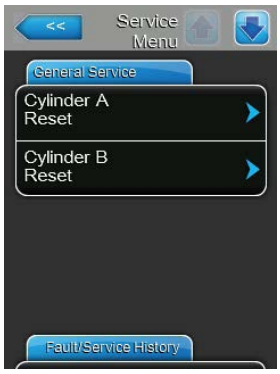


Password: **8808**

5.5.2 Eseguire le funzioni di manutenzione – Sottomenu "Service"

Nel sottomenu "Service" è possibile reimpostare i contatori di manutenzione, interrogare la cronologia degli errori e delle manutenzioni ed eseguire diverse funzioni di diagnosi.

Scheda: General Service



- **Cylinder A Reset**: Con la funzione "Cylinder A Reset" è possibile resettare gli indicatori di manutenzione e i contatori per la manutenzione ordinaria dell'apparecchio A. Dopo aver premuto il campo di scelta compare una finestra di conferma, nella quale è necessario confermare nuovamente l'operazione di reset.
- **Cylinder B Reset**: Con la funzione "Cylinder B Reset" è possibile resettare gli indicatori di manutenzione e i contatori per la manutenzione ordinaria dell'apparecchio B. Dopo aver premuto il campo di scelta compare una finestra di conferma, nella quale è necessario confermare nuovamente l'operazione di reset.
  Nota: questa voce di menu compare solo per i moduli doppi e grandi con due cilindri del vapore.

Scheda: Fault/Service History



Nota: gli errori e le manutenzioni salvati possono essere giustamente valutati solo se la data e l'ora sono state inserite correttamente.

– **Fault History**: con questa funzione è possibile visualizzare l'elenco degli ultimi 40 avvenimenti di guasti. Dopo aver premuto il campo di scelta compare l'elenco con i guasti.
– **Service History**: con questa funzione è possibile visualizzare l'elenco degli ultimi 40 avvenimenti di manutenzione. Dopo aver premuto il campo di scelta compare l'elenco con gli avvenimenti di manutenzione.
– **Export History**: con questa funzione è possibile salvare su una chiavetta USB gli elenchi con gli avvenimenti di guasti e di manutenzioni salvati tramite l'interfaccia USB formattata FAT32 della scheda di comando. Informazioni dettagliate sul salvataggio degli avvenimenti di guasti e di manutenzioni su una chiavetta USB sono disponibili nel *Capitolo 7.3*.

Scheda: Diagnostics



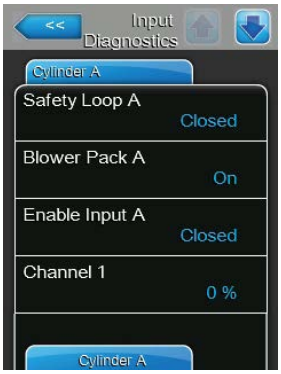
– **Input Diagnostics**: con questa funzione viene richiamato il sottomenu "Input Diagnostics", dal quale è possibile richiamare diversi valori attualmente usati dal sistema per il controllo. Informazioni dettagliate sulle singole funzioni di diagnosi degli ingressi sono contenute in *Capitolo 5.5.2.1*.
– **Relay Diagnostics**: con questa funzione viene richiamato il sottomenu "Relay Diagnostics", dal quale è possibile attivare o disattivare il relè della scheda di segnalazione remota degli stati di funzionamento e guasti e la scheda elettroniche accessorie opzionali. Informazioni dettagliate sulle singole funzioni di diagnosi della scheda di comunicazione elettronica sono contenute in *Capitolo 5.5.2.2*.
Nota: richiamando il sottomenu "Relay Diagnostics", si attiva automaticamente il sistema di umidificazione nella modalità operativa stand-by.

5.5.2.1 Funzioni diagnostiche nel sottomenu "Input Diagnostics"

Si possono visualizzare i seguenti valori di input dopo aver richiamato il sottomenu "Input Diagnostics". Nota: i valori di input possono essere richiamati o visualizzati anche mediante il pulsante "Service Info" nella schermata di visualizzazione standard.

Scheda: Cylinder A (Cylinder B)

Nota: le schede delle funzioni di diagnosi degli ingressi del cilindro B compaiono solo con gli apparecchi doppi e quelli grandi con due cilindri del vapore.



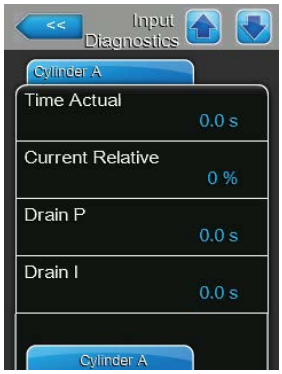
- **Safety Loop A/B**: stato attuale della catena di sicurezza ("Open" = catena di sicurezza aperta, "Closed" = catena di sicurezza chiusa).
- **Blower Pack A/B**: stato attuale della catena di sicurezza della testata di ventilazione collegata ai morsetti appropriati sulla scheda di alimentazione ("Open" = catena di sicurezza della testata di ventilazione aperta, questo non è alimentato, l'umidificatore è fermo; "Closed" = catena di sicurezza della testata di ventilazione chiusa, che si avvia quando l'umidificatore produce vapore).
- **Enable Input A/B**: stato attuale del contatto di attivazione esterno, se presente ("Open"= contatto aperto, "Closed" = contatto chiuso).
- **Channel 1**: segnale di umidità attuale in % del valore di segnale massimo.



- **Channel 2**: segnale di limitazione in % del valore di segnale massimo.
- **Aux. Level Sensor**: questa funzione non è supportata.
- **High Water Sensor**: livello attuale nel cilindro vapore rilevato dal sensore di livello massimo ("Off" = livello dell'acqua nel cilindro vapore non al massimo; "On" = livello dell'acqua nel cilindro vapore al massimo).
- **Current Sensor**: corrente di riscaldamento attuale in Ampere.



- **Operating Hours A/B**: ore operative totali svolte dalla messa in servizio dell'umidificatore a vapore.
- **Event Counter**: questo parametro mostra il numero di cicli di accensione/spegnimento che l'utente ha eseguito per resettare CXF (CXF = cilindro x errore) a CXW (CXW = cilindro per avvertimento).
- **Cycle Counter**: questo parametro indica quante volte l'umidificatore è passato dalla modalità stand-by (senza produzione di vapore) alla modalità umidificazione (con una richiesta valida). Il funzionamento stand-by comprende: catena di sicurezza aperta, catena di sicurezza della testata di ventilazione aperta, una delle quattro modalità di stand-by del software, spegnimento remoto, ecc.



- **Time Actual**: questo parametro indica il tempo misurato in secondi fintanto che il consumo di energia nel corso dell'ultimo processo di evaporazione è sceso al di sotto della soglia impostata.
- **Current Relative**: questo parametro indica il consumo di energia attuale del cilindro vapore in percentuale riferito alla corrente necessaria per ottenere la richiesta attuale.
- **Drain P**: questo parametro mostra il tempo di scarico proporzionale calcolato in base all'ultimo ciclo di evaporazione.
- **Drain I**: questo parametro mostra il tempo di scarico integrale calcolato in base all'andamento dei cicli di evaporazione.



- **Drain Time**: questo parametro mostra il tempo calcolato per l'ultimo ciclo di scarico.
- **Drain Sum**: questo parametro mostra la somma del tempo di scarico proporzionale, del tempo di scarico integrale e del cumulatore di tempo di scarico, da cui risulta il tempo totale per il prossimo ciclo scarico.

5.5.2.2 Funzioni diagnostiche nel sottomenu "Relay Diagnostics"

Scheda: Remote Fault Board

Nota: quando si abbandona questo menu, le funzioni del relè vengono resettate nella modalità di funzionamento automatica.



- **Running**: con questa funzione è possibile attivare ("On") e disattivare ("Off") il relè "Steam" (vapore) sulla scheda di segnalazione remota degli stati di funzionamento e guasti.
- **Service**: con questa impostazione è possibile attivare ("On") o disattivare ("Off") il relè "Service" (manutenzione) sulla scheda di segnalazione remota degli stati di funzionamento e guasti.
- **Fault**: con questa impostazione è possibile attivare ("On") o disattivare ("Off") il relè "Error" (errore) sulla scheda di segnalazione remota degli stati di funzionamento e guasti.

Scheda: Accessory Board

Nota: quando si abbandona questo menu, le funzioni del relè vengono resettate nella modalità di funzionamento automatica.



- **Fan Activate A**: con questa funzione, tramite il relè "FAN A" sulla scheda aggiuntiva è possibile attivare ("On") e disattivare ("Off") una ventola esterna collegata al modulo A del sistema di ventilazione.
- **Flush A**: con questa funzione, tramite il relè "Hyg. Valve A" sulla scheda aggiuntiva è possibile attivare ("On") e disattivare ("Off") la valvola opzionale per lo scarico della linea idraulica del modulo A.
- **Fan Activate B**: con questa funzione, tramite il relè "FAN B" sulla scheda aggiuntiva è possibile attivare ("On") e disattivare ("Off") una ventola esterna collegata al modulo B del sistema di ventilazione.
- **Flush B**: con questa funzione, tramite il relè "Hyg. Valve B" sulla scheda aggiuntiva è possibile attivare ("On") e disattivare ("Off") la valvola opzionale per lo scarico della linea idraulica del modulo B.

5.6 Funzioni dell'amministratore

5.6.1 Richiamo del sottomenu "Administrator"



Password: **8808**

5.6.2 Inserire/disinserire la protezione tramite password e funzioni di aggiornamento del software - Sottomenu "Administrator"

Nel sottomenu "Administrator" è possibile attivare e disattivare l'immissione della password per il menu principale e il valore setpoint, e caricare un aggiornamento del software su una chiavetta di salvataggio USB collegata all'interfaccia USB.

Scheda: Password Settings



- **Setpoint Password**: con la funzione "Setpoint Password" è possibile proteggere ("Yes") oppure non proteggere ("No") da accessi non autorizzati l'immissione del valore setpoint con la password dell'utente ("**8808**").
- **Main Menu Password**: con la funzione "Main Menu Password" è possibile proteggere ("Yes") oppure non proteggere ("No") da accessi non autorizzati il menu principale con la password dell'utente ("**8808**").

Scheda: Software Update



- **Software Update**: con questa funzione è possibile aggiornare il Software di controllo. Osservare al riguardo le note nel *Capitolo 6.7.*
- **Driver Board A.DB.A**: con questa funzione è possibile aggiornare il software della scheda di alimentazione dell'apparecchio A. Osservare al riguardo le note nel *Capitolo 6.7.*
- **Driver Board A.DB.B**: con questa funzione è possibile aggiornare il software della scheda di alimentazione dell'apparecchio B. Osservare al riguardo le note nel *Capitolo 6.7.*
  Nota: questa voce di menu compare solo per i moduli doppi e grandi con due cilindri del vapore.

Scheda: Software Settings



- **Load Contact Info Page**: con questa funzione è possibile caricare nuovi dati di contatto (visualizzati dopo aver premuto il tasto <Help>) da una scheda USB collegata a un'interfaccia USB sulla scheda di comando.
- **Manually Load Contact Info**: con questa funzione è possibile modificare manualmente o inserire nuovamente i dati di contatto (visualizzati dopo aver premuto il tasto <Help>).
- **Load Logger Definition**: con questa funzione è possibile salvare i dati di funzionamento su una chiavetta USB formattata FAT32 collegata all'interfaccia USB sulla scheda di comando. Per attivare questa funzione è necessario un corrispondente file di accesso, che viene fornito dal rappresentante Condair.
- **Backup Parameters to USB**: Con questa funzione è possibile salvare i valori di impostazione dei parametri del software di controllo in uno speciale file su una chiavetta USB formattata FAT32, collegata all'interfaccia USB sulla scheda di comando.
- **Restore Parameters from USB (selected)**: Con questa funzione è possibile importare nel software di comando i valori di impostazione dei parametri del software di comando, precedentemente salvati in un file speciale, da una chiavetta USB formattata FAT32 collegata all'interfaccia USB sulla scheda di comando.

6 Manutenzione

6.1 Note importanti sulla manutenzione

Qualifica del personale

Tutte le operazioni di manutenzione possono essere eseguite solo da **personale qualificato e certificato, nonché autorizzato dal gestore.** Il controllo della qualifica è affidato al gestore.

Generale

È necessario osservare e rispettare in modo assoluto le note e le indicazioni relative alle operazioni di manutenzione.

Devono essere eseguite solo le operazioni di manutenzione descritte in questa documentazione.

In caso di sostituzione di pezzi guasti, utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali Condair.

Sicurezza

Per alcune operazioni di manutenzione, è necessario rimuovere le coperture dell'apparecchio. Perciò è necessario fare attenzione a:

PERICOLO!
Pericolo di scossa elettrica!

Ad apparecchio aperto è possibile toccare i componenti sotto tensione. Il contatto con componenti sotto tensione può provocare lesioni mortali.

Pertanto: prima di iniziare le operazioni sul Condair EL, mettere fuori servizio l'apparecchio come indicato nel *Capitolo 4.5* (spegnere l'apparecchio, scollegarlo dalla rete elettrica e chiudere l'alimentazione idraulica) e proteggerlo da un avviamento involontario.

ATTENZIONE!

I componenti elettronici all'interno dell'umidificatore sono molto sensibili alle scariche elettrostatiche.

Pertanto: prima di iniziare operazioni di manutenzione sull'equipaggiamento elettrico del dispositivo, adottare misure contro il danneggiamento da scariche elettrostatiche (protezione ESD).

AVVERTENZA!
Pericolo di ustioni!

L'acqua nel cilindro vapore può raggiungere una temperatura di 95 °C. Lo smontaggio del cilindro vapore immediatamente dopo l'utilizzo può comportare un pericolo di ustione.

Pertanto: prima di iniziare a lavorare al sistema a vapore, mettere fuori servizio l'umidificatore a vapore come descritto nel *Capitolo 4.5* e attendere quindi il raffreddamento dei componenti finché non sussista più alcun pericolo di ustione.

6.2 Intervalli ed elenco di manutenzione

Per il mantenimento della sicurezza di utilizzo, l'umidificatore a vapore Condair EL deve essere controllato a intervalli regolari. Viene fatta una distinzione tra la sostituzione/pulizia regolare del **cilindro vapore** e la **manutenzione periodica dell'umidificatore a vapore**.

– **Sostituzione/pulizia del cilindro vapore**

Il software di controllo del Condair EL controlla l'utilizzo del cilindro vapore e indica quando il cilindro vapore deve essere sostituito o pulito. Lo stato del cilindro viene resettato allo stato iniziale con la prima messa in servizio e a ogni reset dello del cilindro nel sottomenu "Manutenzione" dopo la sostituzione / pulizia del cilindro vapore.



L'avvertimento "Cylinder Spent" nella schermata di funzionamento standard avvisa che il cilindro vapore deve essere sostituito (cilindro vapore monouso) o pulito (cilindro vapore pulibile).
Se entro una settimana dalla comparsa dell'avviso "Cylinder Spent" la manutenzione non viene eseguita o se non viene resettato lo stato del cilindro, compare il messaggio di errore e l'umidificatore a vapore viene automaticamente arrestato.

Sostituire/pulire il cilindro vapore e resettare quindi lo stato del cilindro tramite la funzione di reset nel sottomenu "Service" allo stato iniziale.

Nota: per la sostituzione o la pulizia del cilindro vapore sono disponibili kit di manutenzione con tutti i componenti da sostituire.

– **Manutenzione periodica**

La manutenzione periodica deve essere eseguita **almeno una volta all'anno.** Se in questa occasione viene rilevato molto sporco, l'intervallo di tempo per la manutenzione periodica deve essere ridotto di conseguenza.

Qui di seguito è riportata una panoramica dei lavori da svolgere durante la manutenzione periodica.

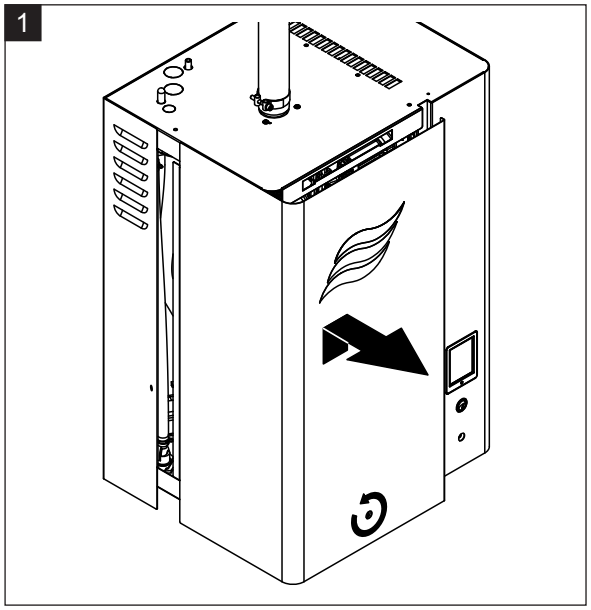
Componenti	**Operazioni da eseguire**
Pompa di scarico	Smontare, disassemblare e pulire, sostituire se necessario.
Alloggiamento del cilindro	Controllare e se necessario pulire.
Valvola di carico	Smontare e pulire il filtro; se necessario sostituire.
Vasca di riempimento	Controllare e se necessario pulire
Vasca di scarico	Controllare e se necessario pulire.
Tubazione di scarico, incl. sifone	Controllare, se necessario pulire (decalcificare e risciacquare).
Installazione per il vapore	Controllare la presenza di crepe e il corretto serraggio dei tubi di vapore e condensa e sostituire i tubi difettosi
Installazione per l'acqua	Controllare la presenza di crepe e il corretto serraggio dei tubi dell'acqua dell'apparecchio e sostituire i tubi difettosi. Verificare la tenuta della linea di alimentazione; se necessario sostituire le guarnizioni. Se presente, pulire il filtro dell'acqua.
Installazione elettrica	Far verificare il fissaggio e la condizione di isolamento di tutti i cavi dell'apparecchio.

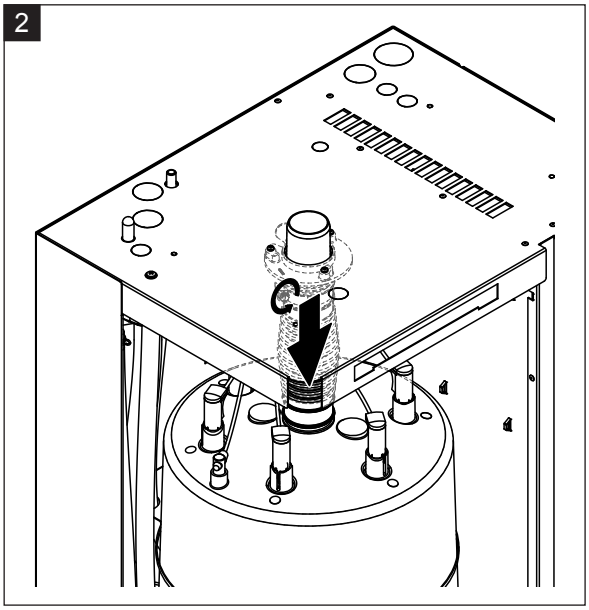
6.3 Operazioni di montaggio e smontaggio per la manutenzione

6.3.1 Montaggio e smontaggio del cilindro vapore

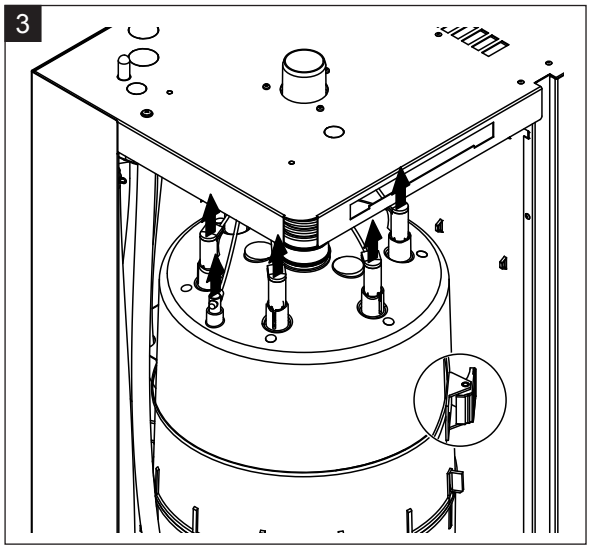
AVVERTENZA!
Pericolo di ustioni!

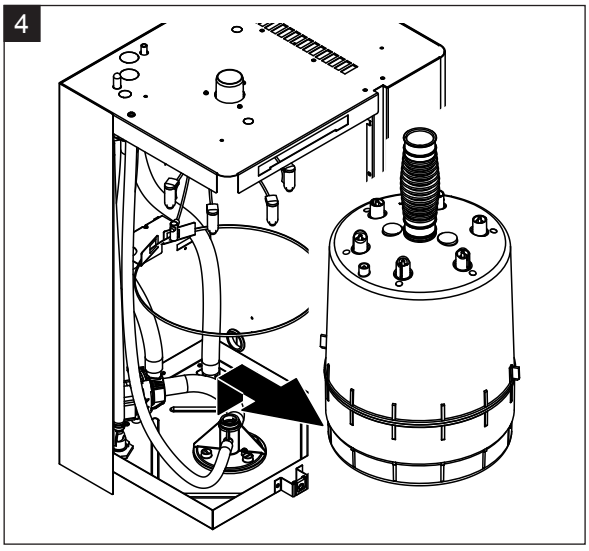
Prima dello smontaggio del cilindro vapore, assicurarsi che sia vuoto, si sia raffreddato e che non sussista più alcun pericolo di ustione.





1. Allentare la vite del coperchio frontale dalla parte del cilindro vapore con un cacciavite e rimuovere il coperchio.
2. Allentare la fascetta serratubi superiore sul raccordo del vapore e sfilare quest'ultimo dal collegamento di uscita del vapore.





3. Estrarre verticalmente verso l'alto i connettori dagli elettrodi e dal sensore di livello. Allentare quindi la chiusura della cintura di fissaggio per il trasporto e aprirla.
4. Sollevare con cautela verso l'alto il cilindro vapore e smontarlo tirandolo in avanti.

ATTENZIONE!

Spostare con cautela il cilindro vapore in modo tale che il raccordo inferiore non venga danneggiato!

Montaggio del cilindro vapore

Il **montaggio** del cilindro vapore si esegue invertendo la sequenza seguita per lo smontaggio. Osservare al riguardo le seguenti informazioni:

– L'O-ring nell'alloggiamento del cilindro deve essere sostituito obbligatoriamente per motivi di sicurezza con uno nuovo. Prima di montare il cilindro vapore, inumidire con acqua il nuovo O-ring nell'alloggiamento del cilindro (**non utilizzare grasso od olio**).

– Assicurarsi che il numero di modello del nuovo cilindro vapore sia identico a quello vecchio. Il numero di modello è riportato sulla targhetta del cilindro.

– Fissare il raccordo del vapore sull'uscita del vapore del cilindro con una fascetta serratubi.

ATTENZIONE!

Il raccordo di uscita del cilindro vapore è di plastica; pertanto serrare **solo leggermente** la fascetta serratubi sul raccordo del cilindro vapore.

Un raccordo del vapore non stagno può provocare danni da umidità all'interno del dispositivo.

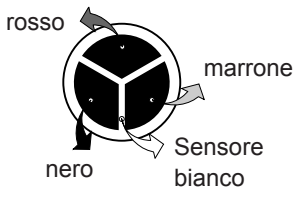
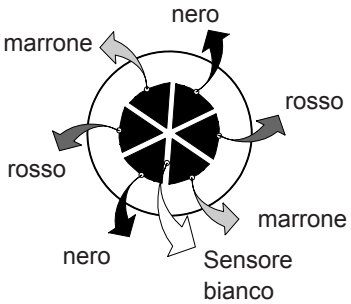
– Inserire con cautela il cilindro vapore nell'alloggiamento e spingerlo verso il basso fino all'arresto. Spingere il raccordo di scarico sul collegamento di uscita del vapore sul coperchio dell'apparecchio e fissarlo con la fascetta serratubi.

ATTENZIONE!

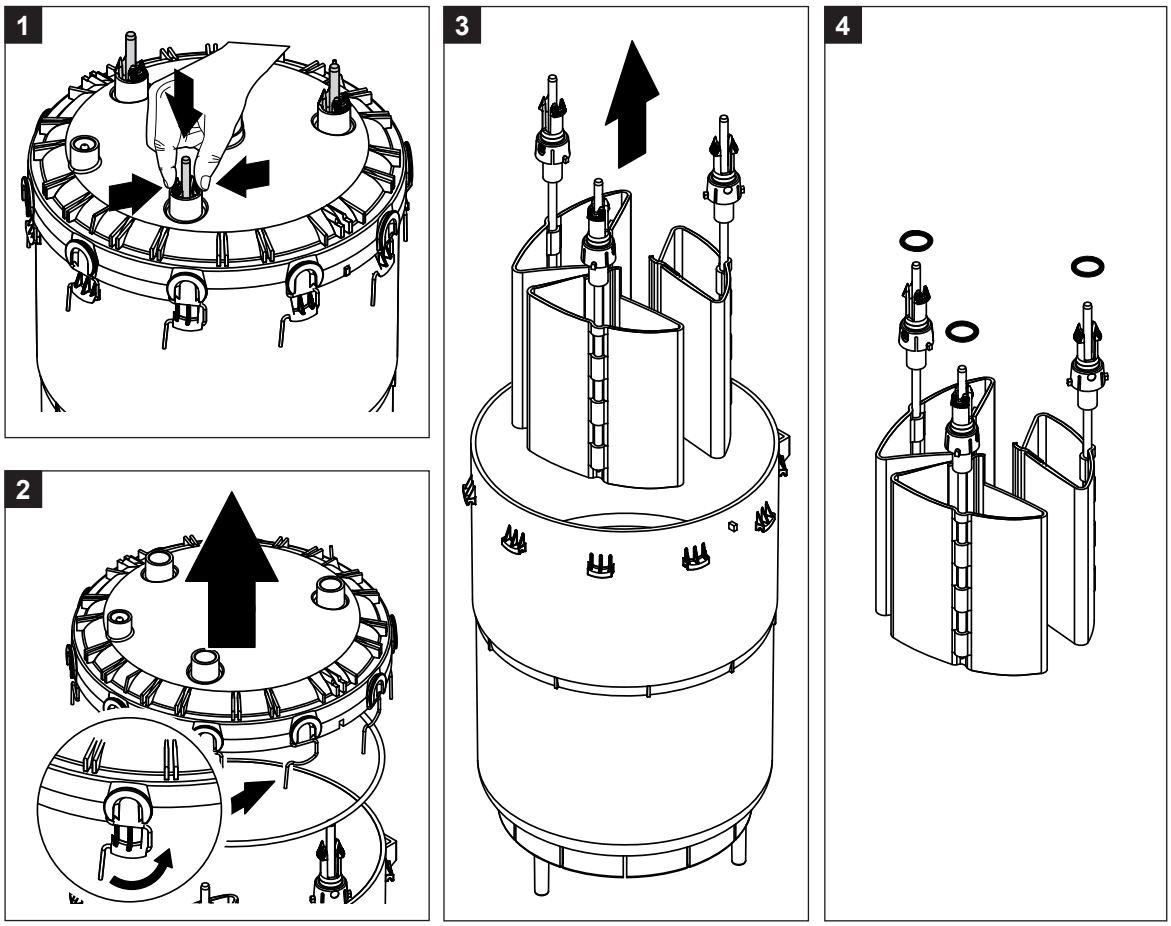
Il raccordo di uscita del vapore nel coperchio dell'apparecchio è di plastica; pertanto **serrare** solo **leggermente** la fascetta serratubi sul raccordo di scarico.

Un raccordo del vapore non stagno può provocare danni da umidità all'interno del dispositivo.

– Collegare i connettori degli elettrodi rispettando il colore dei rispettivi cavi, inserire il connettore del cavo del sensore sul collegamento del sensore di livello massimo e premere fino in fondo.

	Tipo di cilindro vapore	
	A363 / D363 A464 / D464	**A664 / D664 A674 / D674**
Codifica del cavo		

6.3.2 Smontaggio e montaggio del cilindro vapore pulibile D...

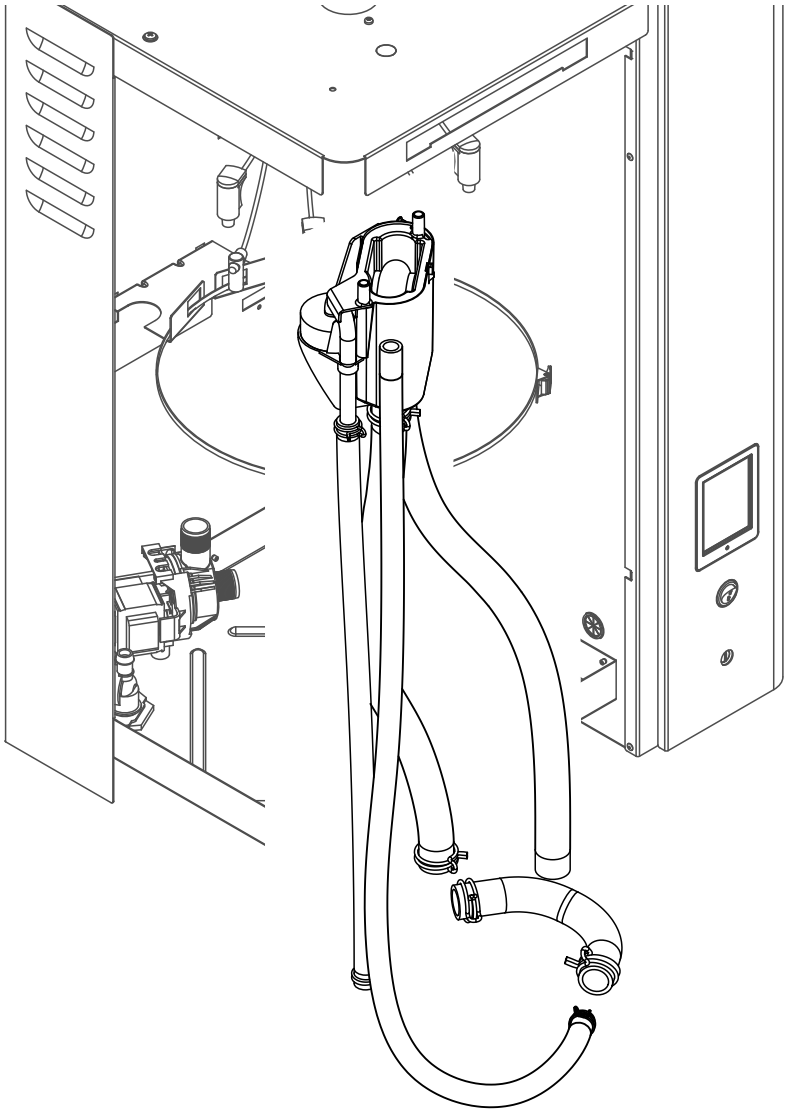


1. Premere i fermi degli elettrodi e spingerli fino a circa 2 cm verso il basso nel cilindro vapore.
2. Allentare tutte le staffe di fissaggio del coperchio del cilindro e sollevare il coperchio del cilindro.
3. Smontare con attenzione gli elettrodi verso l'alto.
4. Rimuovere gli O-ring degli elettrodi.
   Nota: gli O-ring intatti possono essere riutilizzati.

Il **montaggio** del cilindro vapore pulibile si esegue invertendo la sequenza seguita per lo smontaggio.
Fare attenzione:

– Prima del montaggio del cilindro vapore, verificare che l'O-ring nel coperchio del cilindro e gli O-ring in alto sugli elettrodi non siano danneggiati e, se necessario, sostituirli. Rimontare correttamente gli O-ring.
– Inserire gli elettrodi dal basso nel coperchio del cilindro vapore e spingerli verso l'alto finché la chiusura a scatto non si arresta.
– Collocare correttamente il coperchio del cilindro vapore (con O-ring inserito) sull'involucro del cilindro vapore (allineare le due camme sull'involucro con le scanalature del coperchio) e fissarlo con le staffe di fissaggio.

6.3.3 Montaggio e smontaggio della vasca di riempimento e dei tubi

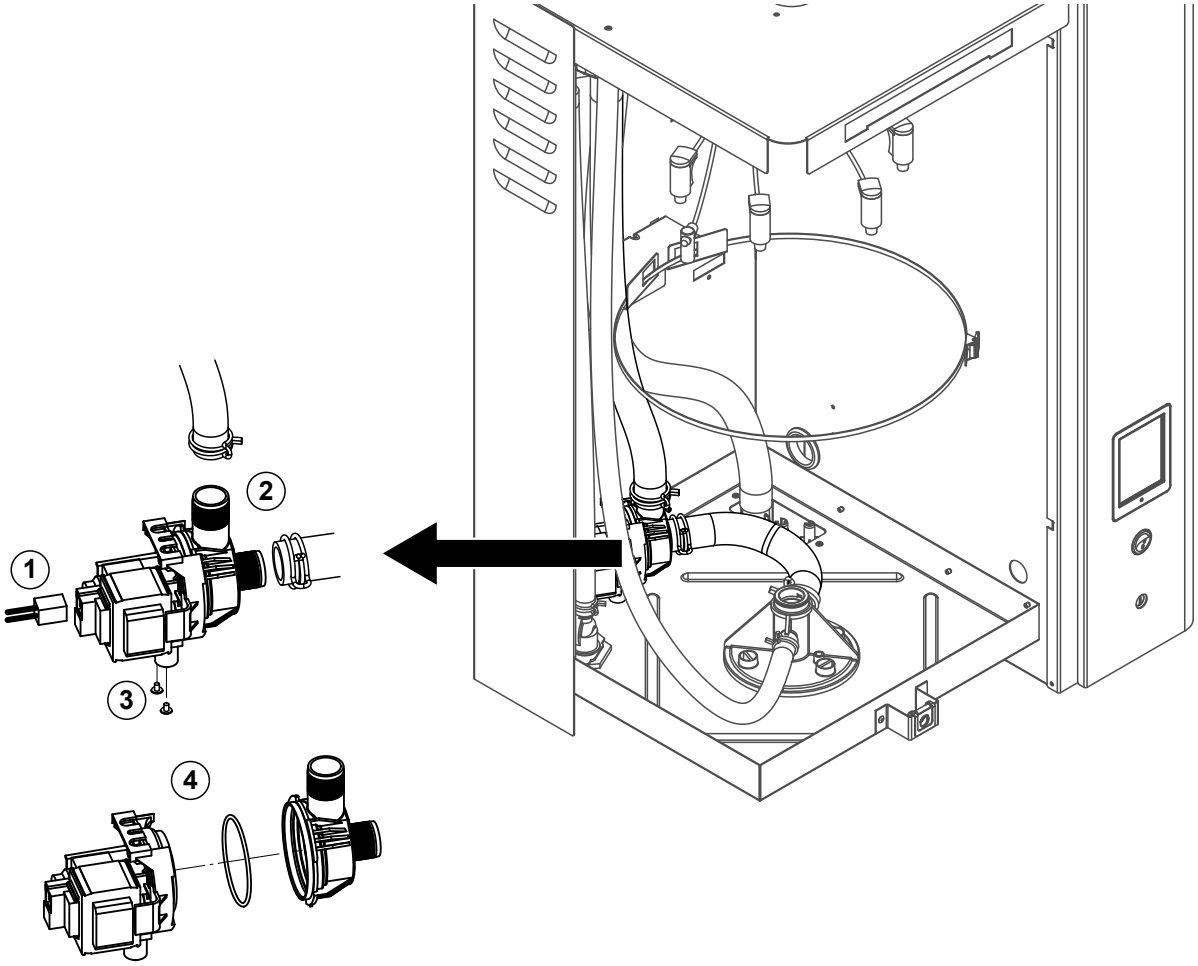


Per lo smontaggio della vasca di riempimento e dei tubi è necessario aver smontato il cilindro vapore (si veda il *Capitolo 6.3.1*).

1. Premere le fascette serratubi con una pinza, staccare tutti i tubi dai collegamenti e rimuovere i tubi. Nota: i tubi nella vasca di riempimento possono essere smontati anche insieme alla vasca di riempimento (si veda l'immagine sopra) ed essere separati solo dopo aver smontato i collegamenti dalla vasca di riempimento.
2. Tirare con **cautela** in avanti la clip di bloccaggio, spingere la vasca di riempimento verso il basso e smontarlo tirandolo in avanti.

Il **montaggio** della vasca di riempimento e dei tubi si esegue invertendo la sequenza seguita per lo smontaggio. Prima del fissaggio con le fascette serratubi disporre tutti i tubi in modo che non siano girati.

6.3.4 Smontaggio e montaggio della pompa di scarico

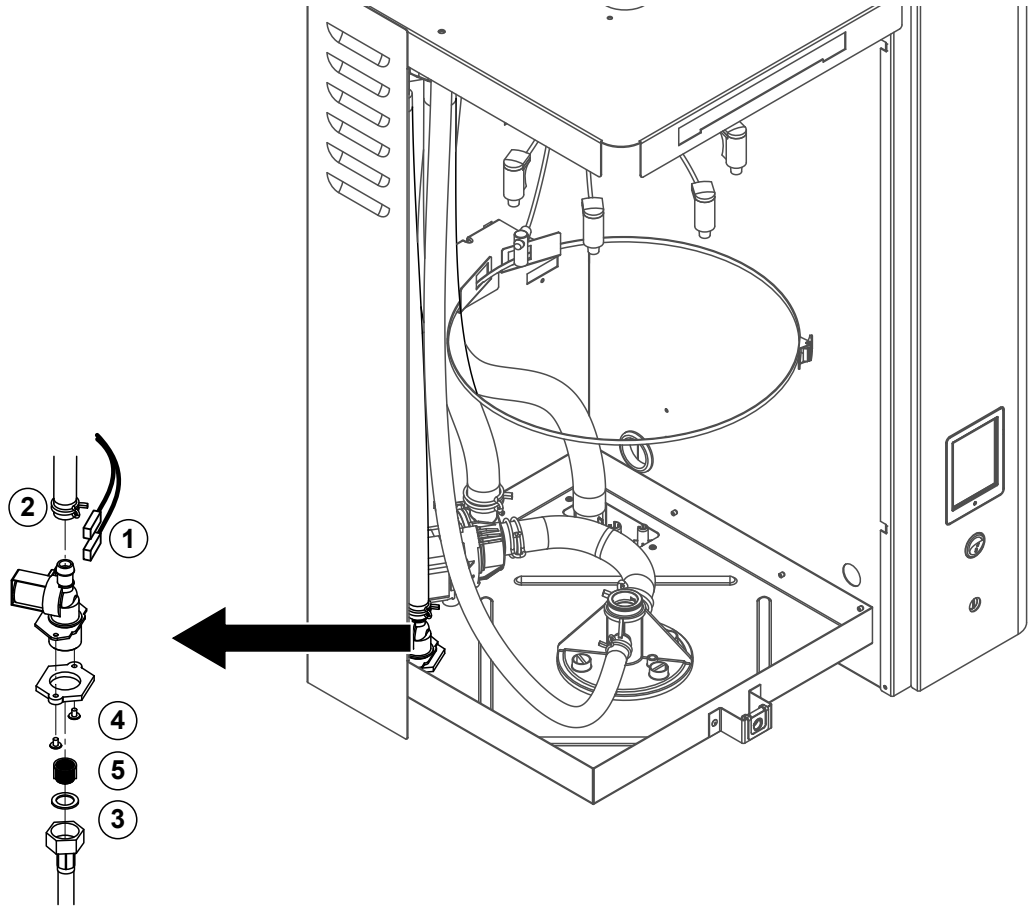


Per lo smontaggio della pompa di scarico è necessario aver smontato il cilindro vapore (si veda *Capitolo 6.3.1*).

1. Staccare il cavo elettrico dai collegamenti (la polarità del cavo elettrico è indifferente).
2. Allentare le fascette serratubi e staccare i tubi dai collegamenti.
3. Allentare le due viti in basso sull'alloggiamento con un cacciavite a croce e smontare la pompa di scarico alzandola.
4. Separare l'alloggiamento della pompa dall'attuatore della pompa: sollevare con cautela la flangia di bloccaggio sulla chiusura a baionetta, quindi ruotare l'alloggiamento e l'attuatore della pompa in senso inverso tra loro e separarli. Smontare l'O-ring.

L'**assemblaggio** e il **montaggio** della pompa di scarico si eseguono invertendo la sequenza seguita per lo smontaggio. Prima dell'assemblaggio della pompa verificare che l'O-ring non sia danneggiato e, se necessario, sostituirlo. Successivamente spingere l'O-ring nella sua sede e inumidirlo con acqua.

6.3.5 Smontaggio e montaggio della valvola di carico

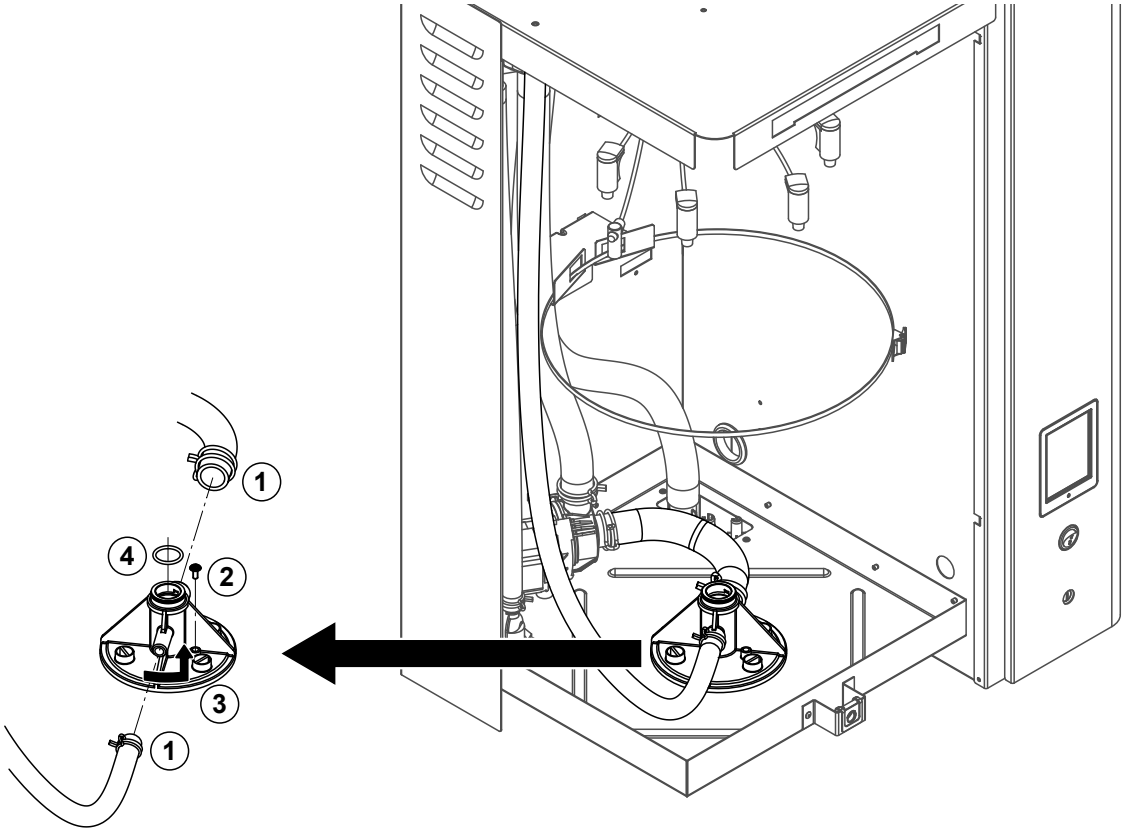


Per lo smontaggio della valvola di carico **non** è necessario smontare il **cilindro vapore**.

1. Staccare il cavo elettrico dai collegamenti (la polarità del cavo elettrico è indifferente).
   Importante: in caso di valvole multiple (apparecchi con raffreddamento dell'acqua di scarico opzionale) è necessario accertarsi che i cavi di collegamento siano stati nuovamente collegati alle stesse valvole (prendere nota della disposizione).
2. Allentare le fascette serratubi e staccare il/i tubo/i dal/i collegamento/i.
3. Allentare il tubo di alimentazione idraulica e smontarlo.
4. Allentare le due viti in basso sull'alloggiamento con un cacciavite a croce e smontare la valvola di carico.
5. Smontare il filtro con un paio di forbici a punta.

Il montaggio della valvola di carico si esegue invertendo la sequenza seguita per lo smontaggio. Fissare il dado del raccordo del tubo di collegamento solo a mano.

6.3.6 Smontaggio e montaggio dell'alloggiamento del cilindro

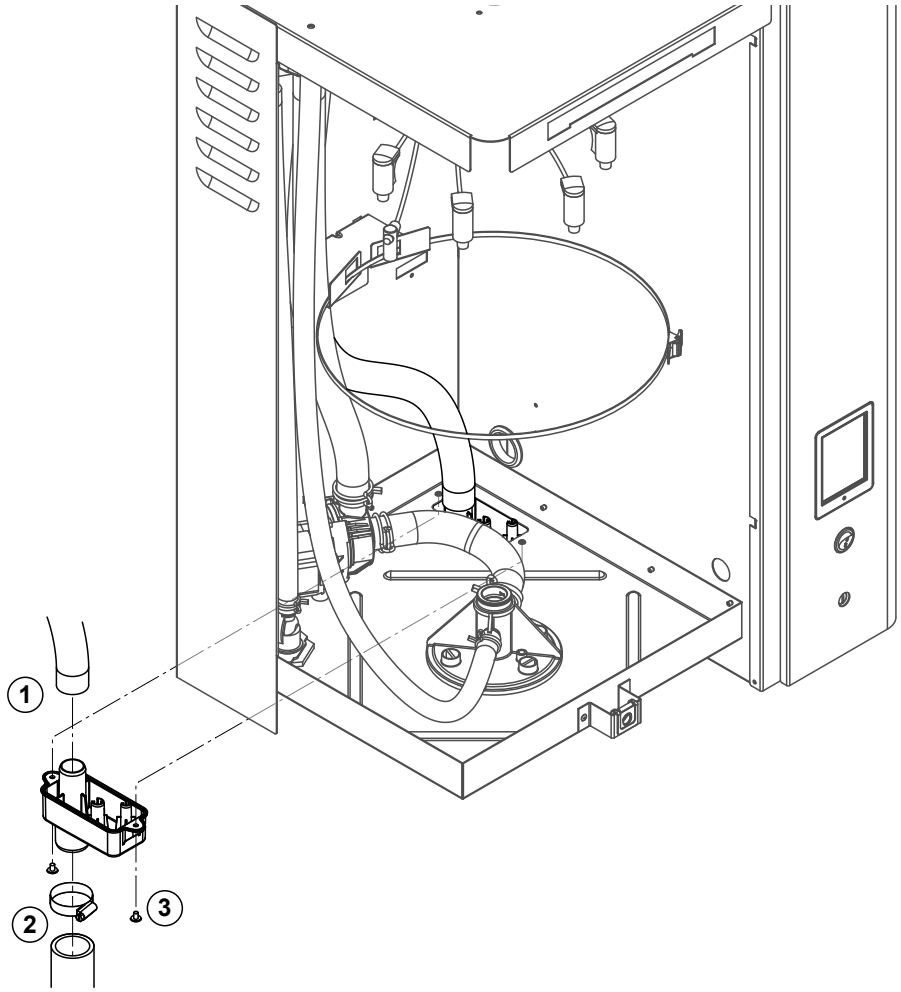


Per lo smontaggio dell'alloggiamento del cilindro, è necessario aver smontato il cilindro vapore (si veda il *Capitolo 6.3.1*).

1. Allentare le fascette serratubi e staccare i tubi dai collegamenti.
2. Allentare la vite che fissa l'alloggiamento del cilindro al fondo dell'alloggiamento.
3. Successivamente ruotare l'alloggiamento del cilindro fino all’arresto ruotandolo in senso antiorario e smontarlo verso l'alto.
4. Smontare gli O-ring.

Il montaggio dell'alloggiamento del cilindro si esegue invertendo la sequenza seguita per lo smontaggio. L'O-ring nell'alloggiamento del cilindro deve essere sostituito obbligatoriamente per motivi di sicurezza con uno nuovo.

6.3.7 Montaggio e smontaggio della vasca di scarico

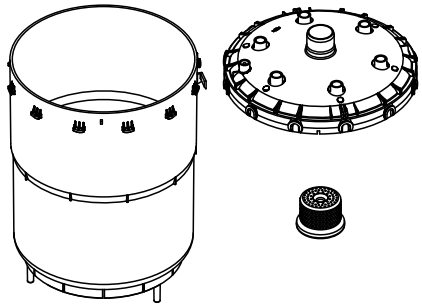
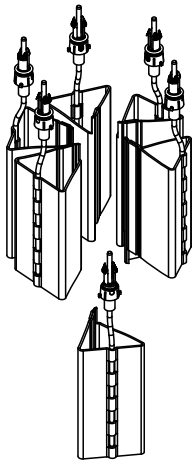
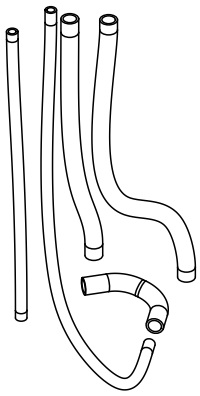


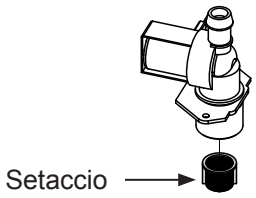
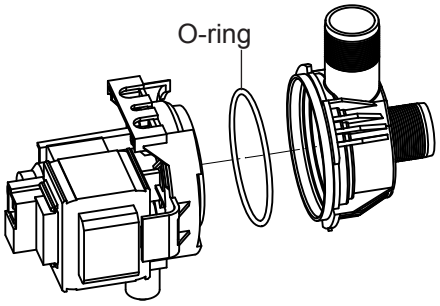
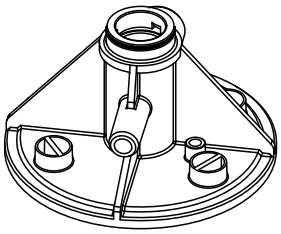
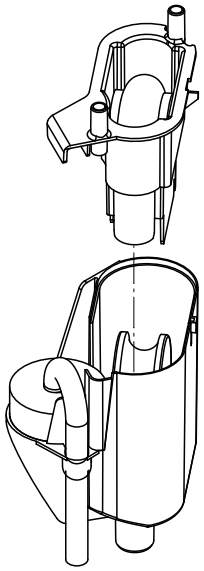
Per lo smontaggio della vasca di scarico è necessario aver smontato il cilindro vapore (si veda il *Capitolo 6.3.1*).

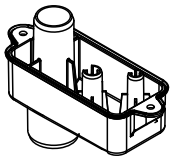
1. Rimuovere il tubo di scarico dal collegamento sulla vasca di scarico.
2. Allentare la fascetta serratubi del tubo di scarico dell'acqua e rimuovere quest'ultimo dal collegamento sulla vasca di scarico.
3. Allentare con un cacciavite le due viti con cui la vasca di scarico è fissata in basso sull'apparecchio e smontare la vasca di scarico abbassandola.

Il **montaggio** della vasca di scarico si esegue invertendo la sequenza seguita per lo smontaggio. Per motivi di sicurezza assicurarsi che i tubi siano fissati correttamente con le fascette serratubi sulla vasca di scarico.

6.4 Note sulla pulizia dei componenti dell'apparecchio

Componenti dell'apparecchio	Cosa, come e con cosa pulire
Coperchio del cilindro vapore **Cilindro vapore pulibile** **Filtro del cilindro** 	• Svuotare il calcare dal cilindro del vapore e rimuovere con cura l'eventuale strato di calcare sui componenti con una spazzola (non utilizzare una spazzola metallica). In caso di forte calcificazione immergere i componenti in acido formico all'8 % (**attenersi alle note di sicurezza descritte nel *Capitolo 6.5***) fino a che lo strato di calcare non si scioglie. • Successivamente, è necessario risciacquare abbondantemente i pezzi con acqua calda (potabile).
Elettrodi di riscaldamento 	• Immergere gli elettrodi di riscaldamento fino a circa 2cm sotto al sistema di fissaggio in un recipiente contenente acido formico all'8 % (**attenersi alle note di sicurezza descritte nel *Capitolo 6.5***). Lasciare agire l'acido fino a che lo strato del calcare non si scioglie. Nota: non è necessario che gli elettrodi siano completamente privi di calcare. • Successivamente risciacquare abbondantemente gli elettrodi con acqua pulita e lasciarli asciugare. **ATTENZIONE!** Non rimuovere per nessun motivo lo strato di calcare dagli elettrodi di riscaldamento usando degli utensili (cacciavite, raschiatore ecc.) o percuotendole. Gli elettrodi di riscaldamento in questo modo potrebbero essere danneggiati.
Tubi 	• Rimuovere eventuali depositi di calcare presenti nei tubi flessibili praticando una leggera torsione e arrotolandoli con cautela, infine risciacquare accuratamente gli elementi con acqua calda.

Componenti dell'apparecchio	Cosa, come e con cosa pulire
Valvola di carico  	• Rimuovere con cura l'eventuale strato di calcare nella valvola di carico e sul filtro con una spazzola (non utilizzare una spazzola metallica). • Successivamente risciacquare abbondantemente la valvola di carico e il filtro con acqua calda (potabile). Lasciar asciugare la valvola di carico prima dell'assemblaggio!
Pompa di scarico  	• Rimuovere con cura l'eventuale strato di calcare dall'alloggiamento della pompa e sul rotore della pompa con una spazzola (non utilizzare una spazzola metallica). • Successivamente sfregare il rotore della pompa con un panno umido e risciacquare abbondantemente l'alloggiamento della pompa con acqua calda (potabile). Lasciare asciugare la pompa di scarico prima dell'assemblaggio!
Alloggiamento del cilindro 	• Rimuovere con cura l'eventuale strato di calcare nell'alloggiamento del cilindro e nei fori di collegamento con una spazzola (non utilizzare una spazzola metallica). In caso di forte calcificazione immergere l'alloggiamento del cilindro in acido formico all'8 % (**attenersi alle note di sicurezza descritte nel *Capitolo 6.5***) fino a che lo strato di calcare non si scioglie. • Successivamente risciacquare abbondantemente l'alloggiamento del cilindro con acqua calda (potabile).
Vasca di riempimento 	• Smontare la vasca di riempimento • Rimuovere con cura l'eventuale strato di calcare nella vasca di riempimento con una spazzola (non utilizzare una spazzola metallica). In caso di forte calcificazione immergere la vasca di riempimento in acido formico all'8 % (**attenersi alle note di sicurezza descritte nel *Capitolo 6.5***) fino a che lo strato di calcare non si scioglie. • Successivamente risciacquare abbondantemente la vasca di riempimento con acqua calda (potabile). • Riassemblare la vasca di riempimento.

Componenti dell'apparecchio	Cosa, come e con cosa pulire
Vasca di scarico 	• Rimuovere con cura l'eventuale strato di calcare nella vasca di scarico con una spazzola (non utilizzare una spazzola metallica). In caso di forte calcificazione immergere il vaso di scari in acido formico all'8 % (**attenersi alle note di sicurezza descritte nel *Capitolo 6.5***) fino a che lo strato di calcare non si scioglie. • Successivamente risciacquare abbondantemente la vasca di scarico con acqua calda (potabile).
Vano interno dell'apparecchio (solo lato acqua)	Sfregare il vano interno del dispositivo con un panno umido senza usare un detergente. **ATTENZIONE!** Durante questa operazione verificare che i collegamenti e i componenti elettrici rimangano asciutti!

6.5 Note sui detergenti!

Per la pulizia utilizzare **solo i detergenti indicati precedentemente**. L'utilizzo dei disinfettanti è ammesso solo se non lasciano residui. In ogni caso, dopo la pulizia è necessario pulire a fondo i pezzi con acqua calda (potabile).

Per la pulizia dei componenti non utilizzare sapone: i residui di sapone formano schiuma con l'acqua nel cilindro vapore e ciò può incidere sul corretto funzionamento dell'umidificatore.

AVVERTENZA!

L'acido formico è innocuo per la pelle ma attacca le mucose. Pertanto è indispensabile proteggere gli occhi e le vie respiratorie dal contatto con l'acido o i suoi vapori (indossare occhiali protettivi, eseguire il lavoro in ambienti ben areati o all'aperto).

ATTENZIONE!

Per la pulizia **non utilizzare solventi, idrocarburi aromatici o alogenati o altre sostanze aggressive** che potrebbero danneggiare i componenti del dispositivo.

È necessario fare attenzione e osservare esattamente le prescrizioni applicative e le note di sicurezza sui detergenti. In particolare: indicazioni sulla protezione delle persone, sulla tutela dell'ambiente e su eventuali limiti di applicazione.

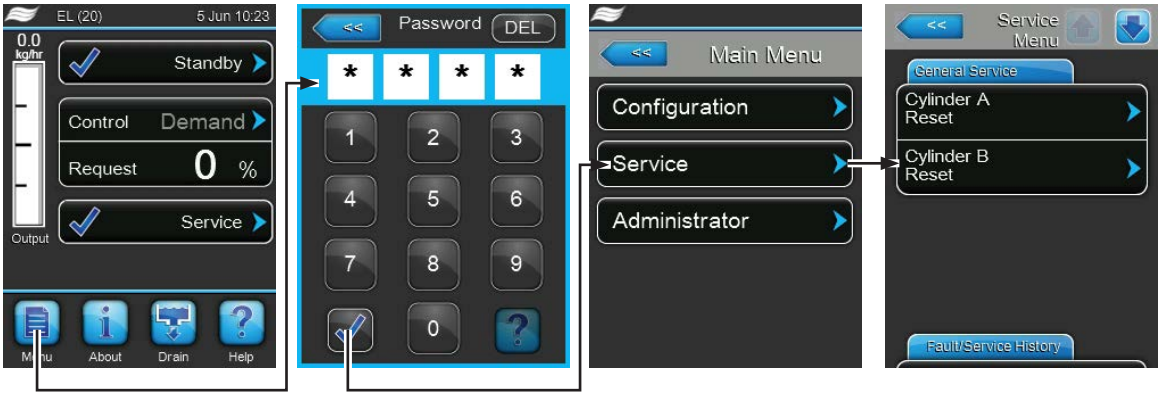
6.6 Resettare il contatore del cilindro

ATTENZIONE!

Resettare lo stato del cilindro nel Software di controllo solo quando il cilindro viene sostituito o pulito.

Quando il cilindro vapore viene sostituito o pulito, lo stato del cilindro (per modulo A, modulo B o entrambi) deve essere resettato. Procedere come segue:
Nota: per gli apparecchi doppi o di grandi dimensioni con due cilindri a vapore, le relative funzioni di monitoraggio del cilindro devono essere resettate singolarmente.

1. Selezionare nel sottomenu "Service" la funzione di reset del cilindro corrispondente



Password: **8808**

2. Compare la finestra di dialogo per il reset:



- Premere <**Yes**> per azzerare il cilindro vapore corrispondente. L'avvertenza "Cylinder Spent" e lo stato del cilindro corrispondente vengono resettati.
- Premere <**No**> se la manutenzione non è ancora stata eseguita e si desidera interrompere il processo di reset. Il comando ritorna al sottomenu "Service".

6.7 Eseguire l'aggiornamento del software e del firmware

PERICOLO!
Pericolo di scossa elettrica!

Il Condair EL funziona collegato alla rete elettrica. Ad apparecchio aperto è possibile toccare i componenti sotto tensione. Il contatto con componenti sotto tensione può provocare gravi lesioni o il decesso.

Pertanto: prima di iniziare le operazioni sul Condair EL, mettere fuori servizio l'apparecchio, spegnerlo, scollegarlo dalla rete elettrica e proteggerlo da un avviamento involontario.

Per aggiornare il Software di controllo o il firmware delle schede di alimentazione, procedere come segue:

1. Spegnere l'umidificatore a vapore tramite l'apposito interruttore anteriore. Staccare quindi l'alimentazione dell'umidificatore a vapore tramite gli interruttori di rete esterni e proteggere contro riaccensioni involontarie.
2. Sganciare il coperchio frontale dell'umidificatore a vapore dal lato dell'elettronica e rimuoverlo.
3. Ruotare di 90° verso l'esterno la placca orientabile sulla quale si trova la scheda di comando con il display.
4. Collegare una chiavetta USB formattata FAT32 con il software di aggiornamento corrispondente all'interfaccia USB sulla scheda di comando. Assicurarsi che la chiavetta USB non superi i 75 mm. Nota: per poter eseguire l'aggiornamento del software di controllo o delle schede di alimentazione, i file validi dell'aggiornamento devono essere sul livello più alto al di fuori di qualsiasi cartella sulla chiavetta USB. In caso contrario, durante l'esecuzione dell'aggiornamento viene visualizzata un messaggio di errore corrispondente.
5. Chiudere la placca orientabile sulla quale si trova la scheda di comando con il display. Fissare il coperchio frontale della parte elettronica dell'umidificatore a vapore e serrarlo con la vite.
6. Riattivare l'interruttore di rete nella posizione di accensione per ripristinare l'alimentazione dell'umidificatore a vapore.
7. Accendere l'umidificatore a vapore tramite l'apposito interruttore anteriore.
8. Quando compare la schermata di funzionamento standard, premere il pulsante **<Menu>** e inserire quindi la password (8808).
9. Nel sottomenu "Administrator" selezionare la scheda "Software Update" e scegliere quindi la funzione di aggiornamento desiderata:
   - Selezionare "**Software Update**" per aggiornare il Software di controllo.
   - Selezionare "**Driver Board A.DB.A**" per aggiornare il firmware della scheda di alimentazione del modulo A.
   - Selezionare "**Driver Board A.DB.B**" per aggiornare il firmware della scheda di alimentazione del modulo B (solo per i moduli doppi e grandi con due cilindri).

   L'aggiornamento si avvia. Durante il processo di aggiornamento viene visualizzata una barra di avanzamento sul display. Una volta terminato il processo, compare di nuovo la schermata di funzionamento standard.

ATTENZIONE!

Non interrompere l'aggiornamento del software o del firmware dopo il suo inizio. Attendere finché l'aggiornamento non è concluso. Un Software di controllo o un firmware delle schede di alimentazione danneggiato può causare il mancato funzionamento dell'umidificatore a vapore.
Nota: se l'aggiornamento del software è stato involontariamente interrotto, l'umidificatore potrebbe non funzionare. L'aggiornamento del software può proseguire se la chiavetta USB viene lasciata nella porta USB della scheda di comando e l'umidificatore viene spento e riacceso. Il controllo rileva che il software non è stato installato correttamente e avvia automaticamente il processo di aggiornamento dall'inizio.

10. Ripetere i passi dall'1 al 3 per rimuovere la chiavetta USB.
11. Chiudere la placca orientabile sulla quale si trova la scheda di comando con il display. Fissare il coperchio frontale della parte elettronica dell'umidificatore a vapore e serrarlo con la vite.
12. Ripetere i passi dal 6 al 7 per riavviare l'umidificatore a vapore.

7 Risoluzione dei problemi

7.1 Messaggi di guasto

I malfunzionamenti durante il funzionamento che vengono rilevati dal software di controllo vengono segnalati attraverso un avvertimento (utilizzo ancora possibile) o attraverso un messaggio di errore (l'utilizzo è solo limitato o non è più possibile) nel campo di visualizzazione relativo alla manutenzione e ai guasti della schermata di funzionamento standard.

Avvertenza



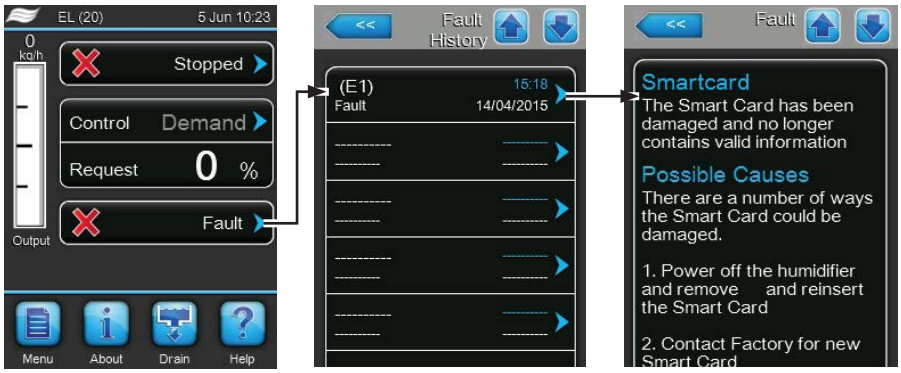
I problemi temporanei relativi di funzionamento (ad es. interruzione temporanea dell'alimentazione idraulica) oppure i problemi che non hanno causato nessun danno all'impianto vengono segnalati attraverso un'avvertenza. **Se la causa del problema scompare entro uno specifico intervallo di tempo, l'avvertenza viene resettata automaticamente**; altrimenti viene generato un messaggio di errore.
Nota: gli avvertimenti possono anche essere visualizzati attraverso il relè di servizio della segnalazione remota degli stati di funzionamento e guasti. A tale proposito è necessario attivare, nel menu di comunicazione del software di controllo, l'indicatore di avvertenza attraverso il relè di servizio (vedere *Capitolo 5.4.5*).

Errore



I problemi di funzionamento che non permettono un ulteriore utilizzo o che possono causare danni all'impianto vengono segnalati con un messaggio di errore; inoltre si illumina il LED rosso al di sotto del display. Al presentarsi di problemi di questo genere, la produzione di vapore del Condair EL viene **arrestata automaticamente**.

Selezionando i campi di visualizzazione relativi alla manutenzione e ai guasti, viene visualizzato l'elenco degli errori con i messaggi di guasto attivi in quel momento. Premendo l'errore corrispondente, si ottengono ulteriori informazioni sul guasto (si veda l'ultima immagine a destra).



7.2 Elenco dei guasti

La causa della maggior parte dei guasti non deriva da un difetto dell'apparecchio, ma spesso da installazioni effettuate in modo non appropriato o nel non aver tenuto in considerazione le direttive di progettazione. Ricercando le possibili cause di un guasto, deve essere verificato sempre l'impianto (ad es. i collegamenti dei tubi, il sistema di regolazione, ecc.).

Codice		Messaggio	Informazione	
Avvertenza	Errore		Possibili cause	Risoluzione
W01	E01	**Smart Card**	Nessuna comunicazione con la carta SIM.	
			Nessuna carta SIM installata.	Contattare il rappresentante di Condair.
			Carta SIM guasta.	Contattare il rappresentante di Condair.
W06	—	**Main missing** (visualizzato sull'apparecchio di estensione) oppure **Ext missing** (visualizzato sull'apparecchio principale)	Nessuna comunicazione tra apparecchio principale e di estensione.	
			Cavo tra apparecchio principale e di estensione non collegato o interrotto.	Verificare/collegare il cavo bus.
			Apparecchio principale o apparecchi di estensione non accesi.	Accendere l'apparecchio principale e/o quelli di estensione.
W07	—	**Ext Fault**	Nessuna comunicazione tra gli apparecchi Linkup. Nota: questo avvertimento compare solo per l'apparecchio principale.	
			Gli apparecchi di estensione sono in stato di errore.	Verificare gli apparecchi di estensione.
W12	—	**On/Off Timer**	L'umidificatore è acceso tramite la funzione timer on/off.	
			La funzione timer on/off è attiva e ha spento l'umidificatore.	Nessuna misura necessaria.
W20	E20	**Safety Loop**	Catena di sicurezza esterna aperta. L'umidificazione viene interrotta! Nota: non appena la catena di sicurezza viene richiusa, il Condair EL riprende il normale funzionamento.	
			Interblocco del ventilatore aperto.	Controllare/avviare il ventilatore.
			Il flussostato è intervenuto.	Controllare il ventilatore/filtro dell'impianto di ventilazione.
			L'igrostato di sicurezza è intervenuto.	Attendere, eventualmente controllare/sostituire l'igrostato di sicurezza.
			Fusibile "F3" sulla scheda di alimentazione guasto.	Sostituire il fusibile "F3" sulla scheda di alimentazione.
—	E21	**No Current**	Massimo livello nel cilindro vapore raggiunto ma non è presente alcuna corrente.	
			Conduttività troppo bassa (dopo la messa in servizio).	Aspettare finché la concentrazione di minerali nell'acqua del cilindro non è aumentata.
			Conduttività troppo bassa per il tipo di cilindro.	Selezionare il tipo di cilindro corretto.
			Guasto fasi della tensione di alimentazione.	Verificare/accendere l'interruttore di servizio di rete. Far controllare/sostituire i fusibili di alimentazione di rete.
			Sensori di corrente non collegati, non collegati correttamente o difettosi.	Controllare/collegare i cavi tra i sensori di corrente e la scheda driver o sostituire i sensori di corrente.
W21	—	**Max. Level**	L'acqua nel cilindro ha raggiunto il livello massimo o è stata rilevata schiuma.	
			Il cilindro è stato riempito fino al livello massimo senza raggiungere la richiesta.	Nessuna misura necessaria. Informazione: è normale che in un nuovo cilindro venga raggiunto il livello massimo prima che l'acqua nel cilindro si sia concentrata. Allo stesso modo, viene raggiunto il livello massimo quando il cilindro sta per raggiungere la fine del suo ciclo di vita. Se il cilindro è nuovo, aggiungere 1/4 di cucchiaino (1,25 ml) di sale nella vasca di riempimento per aumentare la conduttività dell'acqua.
			La conduttività dell'acqua in ingresso potrebbe essere troppo bassa.	Utilizzare acqua in ingresso (potabile) con una conduttività superiore a 150 µS/cm.

Codice		Messaggio	Informazione	
Avvertenza	Errore		Possibili cause	Risoluzione
W22	E22	Fill Timeout	Tempo di riempimento consentito superato.	
			Alimentazione idraulica bloccata/valvola di arresto chiusa/rubinetto con filtro otturata/pressione dell'acqua troppo bassa.	Controllare l'alimentazione idraulica (filtro, condotti ecc.), controllare/aprire la valvola di arresto, controllare la pressione dell'acqua.
			Valvola di carico bloccata o guasta.	Controllare il filtro nella valvola di carico, pulirlo se necessario. Sostituire la valvola.
			Resistenza troppo elevata nella tubatura del vapore (pressione del canale troppo elevata, tubatura del vapore troppo lunga o tubatura piegata), per questo motivo perdita d'acqua nella vasca di riempimento.	Controllare la pressione del canale, controllare l'installazione del vapore. Se necessario montare un kit di compensazione della pressione (in vendita come opzione).
			Perdita nel sistema idraulico.	Controllare/rendere stagno il sistema idraulico.
W23	E23	Current Timeout	Nessuna corrente degli elettrodi.	
			Guasto fasi della tensione di alimentazione.	Verificare/accendere l'interruttore di servizio di alimentazione elettrica. Far controllare/sostituire i fusibili dell'alimentazione elettrica.
			Alimentazione idraulica bloccata/valvola di arresto chiusa/pressione dell'acqua troppo bassa.	Controllare l'alimentazione idraulica (filtro, tubi ecc.), controllare/aprire la valvola di arresto, controllare la pressione dell'acqua.
			Valvola di carico bloccata o guasta.	Controllare il filtro nella valvola di carico, pulirlo se necessario. Sostituire la valvola.
			Resistenza troppo elevata nella tubatura del vapore (pressione del canale troppo elevata, tubatura del vapore troppo lunga o tubatura piegata), per questo motivo perdita d'acqua nella vasca di riempimento.	Controllare la pressione del canale, controllare l'installazione del vapore. Se necessario montare un kit di compensazione della pressione (in vendita come opzione).
			Perdita nel sistema idraulico.	Controllare/rendere stagno il sistema idraulico.
W24	E24	Overcurrent	Corrente degli elettrodi troppo elevata rispetto alla portata di vapore attuale.	
			Richiesta di umidificazione scesa troppo velocemente.	Adeguamento automatico del punto di lavoro.
			Pompa di scarico guasta.	Controllare/sostituire la pompa di scarico.
			Scarico bloccato nel cilindro vapore.	Pulire/sostituire il cilindro vapore.
			Conduttività troppo elevata per il tipo di cilindro.	Selezionare il tipo di cilindro corretto.
W25	E25	Exess Current	Corrente degli elettrodi massima consentita superata.	
			Pompa di scarico guasta.	Controllare/sostituire la pompa di scarico.
			Scarico bloccato nel cilindro vapore.	Pulire/sostituire il cilindro vapore.
			Conduttività troppo elevata per il tipo di cilindro.	Selezionare il tipo di cilindro corretto.
—	E26	Current Off	Rilevata corrente di riscaldamento senza richiesta di umidificazione.	
			Contattore principale bloccata in posizione chiusa.	Controllare/sostituire la contattore principale.
			Campo elettromagnetico in prossimità dell'umidificatore.	Eliminare il campo elettromagnetico.
			Scheda di alimentazione al di fuori della calibrazione.	Sostituire la scheda di alimentazione.
W27	E27	Foam	Rilevata schiuma nel cilindro vapore.	
			Formazione di schiuma nel cilindro vapore.	Svuotare il cilindro vapore tramite il tasto di scarico (eventualmente più volte). Controllare la qualità dell'acqua in ingresso.

Codice		Messaggio	Informazione	
Avvertenza	Errore		Possibili cause	Risoluzione
W28	—	Cylinder spent	Manutenzione del cilindro vapore necessaria.	
			Elettrodi usurati.	Cilindro vapore Tipo A: sostituire. Cilindro vapore Tipo D: pulire (max. 4 volte). **Importante**: dopo la sostituzione o la pulizia del cilindro vapore, resettare lo stato del cilindro (si veda il *Capitolo 6.6*)
—	E29	Cylinder spent	Elettrodi nel cilindro vapore usurati. L'umidificatore è stato fermato.	
			Elettrodi usurati, raggiunto tempo operativo massimo del cilindro vapore.	Cilindro vapore Tipo A: sostituire. Cilindro vapore Tipo D: pulire (max. 4 volte). **Importante**: dopo la sostituzione o la pulizia del cilindro vapore, resettare lo stato del cilindro (si veda il *Capitolo 6.6*)
W32	—	CTRL Signal (oppure) RH Signal	Segnale umidificazione non valido: l'umidificatore è stato fermato!	
			Sensore di umidità/igrostato non collegato o non collegato correttamente.	Controllare/collegare correttamente il sensore di umidità/igrostato.
			Tipo di segnale del sensore di umidità/igrostato configurato erroneamente nel Software di controllo (ad es. si è selezionato il segnale mA invece del segnale V).	Controllare e impostare correttamente il tipo di segnale del sensore di umidità/igrostato.
			Sensore di umidità/igrostato guasto.	Sostituire il sensore di umidità/igrostato.
W34	—	Rem disable	L'umidificatore è stato bloccato tramite BMS o contatto di attivazione esterno (collegato al morsetto X11 sulla scheda di alimentazione). Vedere "Consenti blocco remoto" a *Pagina 40*.	
			L'umidificatore è bloccato tramite BMS o contatto di attivazione esterno.	Riattivare l'umidificatore tramite BMS o contatto di attivazione esterno.
W35	—	BMS T/O (timeout)	Il tempo di attesa massimo senza comunicazione dal BMS è stato superato. Se la fonte del segnale è impostata su "Analog", l'umidificatore continua a funzionare normalmente; altrimenti la produzione di vapore viene fermata, finché la comunicazione con il BMS non viene ripristinata.	
W39	—	Unstable signal	Segnale di regolazione instabile.	
			Disposizione del sistema di regolazione dell'umidità errata.	Controllare il sistema di controllo dell'umidità.
			Sensore di umidità posizionato in modo errato.	Posizionare correttamente il sensore di umidità.
			Valore proporzionale e/o integrale del regolatore P/PI impostato in modo errato.	Impostare correttamente il valore proporzionale e/o integrale del regolatore P/PI.
W42	—	RH High	Il valore di umidità ha superato il limite superiore.	
			Struttura del sistema di regolazione dell'umidità o componenti di regolazione guasti.	Controllare il sistema di controllo dell'umidità.
			Capacità dell'umidificatore troppo elevata.	Impostare correttamente il valore proporzionale e/o integrale del regolatore P/PI. Far funzionare l'umidificatore con limitazione fissa della portata.
			Valore massimo rF impostato troppo in alto.	Impostare correttamente il valore massimo rF.
W43	—	RH Low	Il valore dell'umidità è sceso al di sotto del limite inferiore.	
			Disposizione del sistema di regolazione dell'umidità non corretta o componenti di regolazione guasti.	Controllare il sistema di controllo dell'umidità.
			Valore minimo rF impostato troppo in alto.	Impostare correttamente il valore minimo rF.
—	E57	Activation	Il codice di attivazione non è ancora stato inserito.	
			Il codice di attivazione non è ancora stato inserito.	Inserire il codice di attivazione (disponibile presso il rappresentante di Condair).

Codice		Messaggio	Informazione	
Avvertenza	Errore		Possibili cause	Risoluzione
W71	—	Low conductivity	Quando il cilindro vapore mostra solo un basso numero di ore operative, ma il sensore di livello massimo viene sempre attivato nonostante la vita massima non sia stata ancora raggiunta, al posto dell'avvertimento "Cylinder Spent" viene emesso l'avvertimento di bassa conduttività. Contemporaneamente il contatore del livello massimo viene ridotto per un tempo operativo determinato, prima di essere aumentato fino a quando viene emesso l'avvertimento "Cylinder Spent".	
			Installato un tipo di cilindro vapore non corretto.	Installare un cilindro vapore per bassa conduttività.
			Alloggiamento del cilindro non stagno.	Controllare/sigillare/sostituire l'alloggiamento del cilindro.
			L'acqua in entrata ha una conduttività troppo bassa.	Collegare l'umidificatore del vapore a una presa d'acqua con una conduttività all'interno del campo ammesso
—	E84	Driver fault	Nessuna comunicazione tra scheda di comando e scheda di alimentazione.	
			Scheda di alimentazione guasta.	Far sostituire la scheda di alimentazione a un tecnico di servizio del rappresentante di Condair o a un elettricista.
			L'ID della scheda di alimentazione è errato.	Controllare l'impostazione del selettore rotativo SW1 sulla scheda di comando e, se necessario, impostare correttamente l'interruttore rotativo (0 per il cilindro A, 1 per il cilindro B).
			Il cavo di collegamento tra la scheda di alimentazione e la scheda di comando non è collegato correttamente.	Assicurarsi che il cavo RS485 sia collegato alla scheda di alimentazione e al collegamento J12 sulla scheda di comando.
			Versione errata della scheda di alimentazione.	Contattare il rappresentante di Condair.
W125	—	Capacity Timer	La limitazione della portata viene comandata attualmente tramite la funzione timer della limitazione della portata.	
			La funzione timer della limitazione della portata è attiva e controlla il normale funzionamento.	Nessuna misura necessaria.
W126	—	Setpoint Timer	Il valore setpoint viene comandato attualmente tramite la funzione timer del valore setpoint.	
			La funzione timer del valore setpoint è attiva e controlla il normale funzionamento.	Nessuna misura necessaria.
—	E128	Current Sensor	Il sensore della corrente non può essere calibrato all'avvio dell'umidificatore.	
			Il sensore della corrente non può essere calibrato all'avvio dell'umidificatore.	Contattare il rappresentante di Condair.
—	E130	Current Circuit	Il monitoraggio della corrente di riscaldamento ha rilevato che questa ha superato l'intervallo massimo consentito.	
			Sensori di corrente sconnessi o guasti.	Verificare i collegamenti dei cavi tra sensori di corrente e scheda di alimentazione.
			Una delle fasi non è collegata.	Controllare/sostituire i fusibili. Controllare/collegare correttamente i collegamenti dei cavi. Verificare se sono presenti tutte le fasi della linea di alimentazione.
			Connettore dell'elettrodo non adeguatamente collegato.	Controllare che tutti i connettori degli elettrodi siano inseriti correttamente e i collegamenti dei cavi verso i contattori principali non siano danneggiati e siano collegati correttamente.
			Valvola di carico bloccata in posizione aperta.	Controllare che la valvola di carico si chiuda quando è stata raggiunta la portata completa. Se necessario, sostituire la valvola di carico.
			Pompa di scarico bloccata; non sarà effettuato lo scarico.	Controllare se il cilindro può essere svuotato attraverso la funzione di scarico. In caso contrario, controllare/sostituire la pompa di scarico

7.3 Salvare l'elenco dei guasti e degli eventi di manutenzione su una chiavetta USB

Gli elenchi nei quali sono salvati i guasti e gli eventi di manutenzione del Condair EL possono essere salvati su una chiavetta USB per il reporting e l'ulteriore analisi. Procedere come segue:

PERICOLO!
Pericolo di scossa elettrica!

Il Condair EL funziona collegato alla rete elettrica. Ad apparecchio aperto è possibile toccare i componenti sotto tensione. Il contatto con componenti sotto tensione può provocare gravi lesioni o il decesso.

Pertanto: prima di iniziare le operazioni sul Condair EL, mettere fuori servizio l'apparecchio, spegnerlo, scollegarlo dalla rete elettrica e proteggerlo da un avviamento involontario.

1. Spegnere l'umidificatore a vapore tramite l'apposito interruttore anteriore. Staccare quindi l'alimentazione dell'umidificatore a vapore tramite gli interruttori di rete esterni e proteggere contro riaccensioni involontarie.
2. Sganciare il coperchio frontale dell'umidificatore a vapore dal lato dell'elettronica e rimuoverlo.
3. Ruotare di 90° verso l'esterno la placca orientabile sulla quale si trova la scheda di comando con il display.
4. Collegare con cautela una chiavetta USB formattata FAT32 all'interfaccia USB sulla scheda di comando. Assicurarsi che la chiavetta USB non superi i 75 mm.
5. Chiudere la placca orientabile sulla quale si trova la scheda di comando con il display. Fissare il coperchio frontale della parte elettronica dell'umidificatore a vapore e serrarlo con la vite.
6. Riattivare l'interruttore di rete nella posizione di accensione per ripristinare l'alimentazione dell'umidificatore a vapore.
7. Accendere l'umidificatore a vapore tramite l'apposito interruttore anteriore.
8. Quando compare la schermata di funzionamento standard, premere il pulsante **<Menu>** e inserire quindi la password (8808).
9. Selezionare "**Service > scheda Fault/Service History > Export History**". Gli ultimi 40 errori e manutenzioni vengono quindi salvati come file .CSV con il nome "WARNING_FAULT.csv" e "SERVICE_HISTORY.csv" sulla chiavetta USB.
   Nota: le tabelle CSV possono essere elaborate su un PC mediante un programma con fogli di calcolo.
10. Ripetere i passi dall'1 al 3 per rimuovere la chiavetta USB.
11. Chiudere la placca orientabile sulla quale si trova la scheda di comando con il display. Fissare il coperchio frontale della parte elettronica dell'umidificatore a vapore e serrarlo con la vite.
12. Ripetere i passi dal 6 al 7 per riavviare l'umidificatore a vapore.

7.4 Note sull'eliminazione dei guasti

– Per eliminare i guasti, è necessario mettere il Condair EL fuori servizio (si veda il *Capitolo 4.5*) staccandolo dalla rete elettrica.

PERICOLO!

Accertarsi che l'alimentazione di corrente verso il Condair EL sia interrotta (controllare con un rivelatore di tensione) e che il rubinetto di arresto nella linea alimentazione idraulica sia chiuso.

– Far eliminare i guasti a personale qualificato, preparato e certificato.
I guasti che riguardano l'installazione elettrica possono essere eliminati solo da un elettricista autorizzato dal cliente o da un addetto all'assistenza Condair.

ATTENZIONE!

I componenti elettronici sono molto sensibili alle scariche elettrostatiche. Per proteggere questi componenti è necessario eseguire tutte le operazioni di riparazione sul Condair EL adottando le opportune misure (protezione ESD).

7.5 Reset delle indicazioni di errore

Per ripristinare le indicazioni di errore (il LED è rosso, il campo di visualizzazione relativo alla manutenzione e ai guasti mostra "Errore"):

1. Spegnere il Condair EL premendo l'interruttore posto sul lato anteriore.
2. Attendere 5 secondi e riaccendere il Condair EL premendo lo stesso interruttore.

Nota: se la causa del guasto non è stata rimossa, il messaggio d'errore sarà nuovamente visualizzato dopo poco tempo.

7.6 Sostituzione dei fusibili e della batteria tampone

La sostituzione dei fusibili e della batteria tampone sulle schede può essere eseguita solo da personale qualificato e autorizzato (ad es. elettricista).

Per la sostituzione dei fusibili nella scatola di controllo utilizzare solo quelli indicati con potenza di corrente nominale corrispondente.

Non è ammesso utilizzare fusibili riparati o cortocircuitare il portafusibili.

Per la sostituzione dei fusibili o della batteria tampone, procedere come indicato di seguito:

1. Spegnere l'alimentazione della tensione al Condair EL dall'interruttore di rete e proteggere quest'ultimo da accensioni involontarie.
2. Sganciare il coperchio frontale della scatola di controllo e rimuoverlo.
3. Ruotare di 90° verso l'esterno la placca orientabile sulla quale si trova la scheda di comando con il display.
4. Sostituire il fusibile o la batteria tampone come desiderato.

PERICOLO!

La protezione da contatto del fusibile "F3" deve essere obbligatoriamente riapplicata al portafusibili.

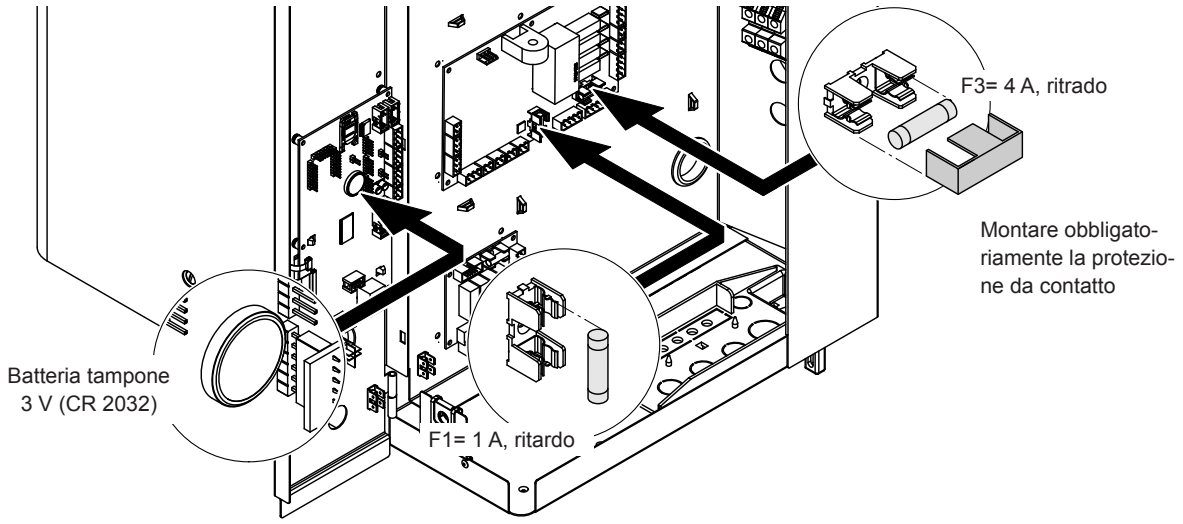


Fig. 6: Posizione della batteria tampone e dei fusibili sulle schede

5. Chiudere la placca orientabile sulla quale si trova la scheda di comando con il display.
6. Rimontare il coperchio frontale della scatola di controllo e fissarlo con le viti.
7. Riattivare l'alimentazione della tensione verso il Condair EL dall'interruttore di rete.

8 Messa fuori servizio/smaltimento

8.1 Messa fuori servizio

Se si deve sostituire l'umidificatore a vapore Condair EL o se l'apparecchio non è più necessario, procedere come indicato di seguito:

1. Mettere il Condair EL fuori servizio come descritto nel *Capitolo 4.5*.
2. Far smontare il Condair EL (ed eventualmente tutti i componenti di sistema restanti) da uno specialista.

8.2 Smaltimento/Riciclaggio

I componenti che non saranno più utilizzati non possono essere smaltiti come rifiuto domestico. Si prega di smaltire il dispositivo o i singoli componenti secondo le disposizioni di legge locali, presso un centro di raccolta autorizzato.

Per eventuali domande, è opportuno contattare le autorità competenti o il proprio rappresentante Condair.

Grazie per il contributo dato in questo modo alla tutela dell'ambiente.

9 Specifiche del prodotto

9.1 Dati sulle prestazioni

				200 V/1~/50...60Hz			230 V/1~/50...60Hz			240 V/1~/50...60Hz			200 V/3~/50...60Hz			230 V/3~/50...60Hz			400 V/3~/50...60Hz		
		Portata del vapore max. in kg/h	Portata nominale max. in kW	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo A_L min. in mm²	Fusibile tensione di riscaldamento "F5" in A	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo A_L min. in mm²	Fusibile tensione di riscaldamento "F5" in A	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo A_L min. in mm²	Fusibile tensione di riscaldamento "F5" in A	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo A_L min. in mm²	Fusibile tensione di riscaldamento "F5" in A	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo A_L min. in mm²	Fusibile tensione di riscaldamento "F5" in A	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo A_L min. in mm²	Fusibile tensione di riscaldamento "F5" in A
S	EL 5	5	3,8	19,0	4,0	25	16,3	2,5	20	16,3	2,5	20	10,9	1,5	3x 16	9,4	1,5	3x16	5,4	1,5	3x10
	EL 8	8	6,0	30,0	10,0	40	26,1	6,0	32	26,1	6,0	32	17,3	4,0	3x 25	15,0	2,5	3x20	8,6	1,5	3x10
	EL 10	10	7,5	–	–	–	32,6	10,0	40	32,6	10,0	40	21,7	4,0	3x 25	18,8	4,0	3x25	10,8	1,5	3x16
	EL 15	15	11,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	32,5	10,0	3x 40	28,2	10,0	3x40	16,2	2,5	3x20
M	EL 20	20	15,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	43,3	16,0	3x 63	37,7	16,0	3x63	21,7	4,0	3x25
	EL 24	24	18,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	52,0	16,0	3x 63	45,2	16,0	3x63	26,0	6,0	3x32
	EL 30	30	22,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	65,0	25,0	3x 80	56,5	25,0	3x80	32,5	10,0	3x40
	EL 35	35	26,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	37,9	16,0	3x63
	EL 40	40	30,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	43,3	16,0	3x63
	EL 45	45	33,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	48,7	16,0	3x63
2×M	EL 35	35	2×13,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2×39,0	16,0	2x(3x63)	2×33,9	10,0	2x(3x40)	–	–	–
	EL 40	40	2×15,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2×43,3	16,0	2x(3x63)	2×37,7	16,0	2x(3x63)	–	–	–
	EL 45	45	2×17,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2×49,8	16,0	2x(3x63)	2×43,3	16,0	2x(3x63)	–	–	–
2×M / L [1)]	EL 50	50	2×18,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2×54,1	16,0	2x(3x63)	2×47,1	16,0	2x(3x63)	2×27,1	6,0	2x(3x32)
	EL 60	60	2×22,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2×65,0	25,0	2x(3x80)	2×56,5	25,0	2x(3x80)	2×32,5	10,0	2x(3x40)
	EL 70	70	2×26,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2×37,9	16,0	2x(3x63)
	EL 80	80	2×30,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2×43,3	16,0	2x(3x63)
	EL 90	90	2×33,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2×48,7	16,0	2x(3x63)
L	EL 50	50	37,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	54,1	16,0	3x63
	EL 60	60	45,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	65,0	25,0	3x80
	EL 70	70	52,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	75,8	35,0	3x100
	EL 80	80	60,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	86,6	35,0	3x100
	EL 90	90	67,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	97,4	50,0	3x125
3×M	EL 70	70	3×18,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3×45,2	16,0	3x(3x63)	–	–	–
	EL 80	80	3×20,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3×50,8	16,0	3x(3x63)	–	–	–
	EL 90	90	3×22,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3×56,5	25,0	3x(3x80)	–	–	–
	EL 105	105	3×26,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3×37,9	16,0	3x(3x63)
	EL 120	120	3×30,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3×43,3	16,0	3x(3x63)
	EL 135	135	3×33,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3×48,7	16,0	3x(3x63)
4×M	EL 105	105	4×20,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4×50,8	16,0	4x(3x63)	–	–	–
	EL 120	120	4×22,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4×56,5	25,0	4x(3x80)	–	–	–
	EL 152	152	4×28,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4×41,1	16,0	4x3x63)
	EL 160	160	4×30,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4×43,3	16,0	4x(3x63)
	EL 180	180	4×33,8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4×48,7	16,0	4x(3x63)

[1)] Solo per i dispositivi "L" che sono collegati con due linee separate di alimentazione della tensione di riscaldamento

				415V/3~/50...60 Hz			440V/3~/50...60 Hz			460V/3~/50...60 Hz			480V/3~/50...60 Hz			500V/3~/50...60 Hz			600V/3~/50...60 Hz		
		Portata del vapore max. in kg/h	Portata nominale max. in kW	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo A_L min. in mm²	Fusibile tensione di riscaldamento "F5" in A	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo A_L min. in mm²	Fusibile tensione di riscaldamento "F5" in A	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo A_L min. in mm²	Fusibile tensione di riscaldamento "F5" in A	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo A_L min. in mm²	Fusibile tensione di riscaldamento "F5" in A	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo A_L min. in mm²	Fusibile tensione di riscaldamento "F5" in A	Corrente nominale max. in A	Sezione trasversale del cavo A_L min. in mm²	Fusibile tensione di riscaldamento "F5" in A
S	EL 5	5	3,8	5,2	1,0	3x10	4,9	1,0	3x6	4,7	1,0	3x6	4,5	1,0	3x6	4,3	1,0	3x6	3,6	1,0	3x6
	EL 8	8	6,0	8,3	1,5	3x10	7,9	1,5	3x10	7,5	1,5	3x10	7,2	1,5	3x10	6,9	1,5	3x10	5,8	1,5	3x10
	EL 10	10	7,5	10,4	1,5	3x16	9,8	1,5	3x16	9,4	1,5	3x16	9,0	1,5	3x16	8,7	1,5	3x10	7,2	1,5	3x10
	EL 15	15	11,3	15,7	2,5	3x20	14,8	2,5	3x20	14,1	2,5	3 x 20	13,5	1,5	3x16	13,0	1,5	3x16	10,8	1,5	3x16
M	EL 20	20	15,0	20,9	4,0	3x25	19,7	4,0	3x25	18,8	4,0	3x25	18,0	4,0	3x25	17,3	2,5	3x20	14,4	2,5	3x20
	EL 24	24	18,0	25,0	6,0	3x32	23,6	6,0	3x32	22,6	6,0	3x32	21,7	4,0	3x25	20,8	4,0	3x25	17,3	2,5	3x20
	EL 30	30	22,5	31,3	10,0	3x40	29,5	10,0	3x40	28,2	10,0	3x40	27,1	6,0	3x32	26,0	6,0	3x32	21,7	4,0	3x25
	EL 35	35	26,3	36,5	16,0	3x63	34,4	10,0	3x40	32,9	10,0	3x40	31,6	10,0	3x40	30,3	7,0	3x35	25,3	6,0	3x32
	EL 40	40	30,0	41,7	16,0	3x63	39,4	16,0	3x63	37,7	16,0	3x63	36,1	16,0	3x63	34,6	10,0	3x40	28,9	10,0	3x40
	EL 45	45	33,8	47,0	16,0	3x63	44,3	16,0	3x63	42,4	16,0	3x63	40,6	16,0	3x63	39,0	16,0	3x63	32,5	10,0	3x40
2×M	EL 35	35	2×13,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 40	40	2×15,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 45	45	2×17,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2×M / L [1)]	EL 50	50	2×18,8	2×26,1	6,0	2x(3x32)	2×24,6	6,0	2x(3x32)	2×23,5	6,0	2x(3x32)	2×22,6	6,0	2x(3x32)	2×21,7	4,0	2x(3x25)	2×18,0	4,0	2x(3x25)
	EL 60	60	2×22,5	2×31,3	10,0	2x(3x40)	2×29,5	10,0	2x(3x40)	2×28,2	10,0	2x(3x40)	2×27,1	6,0	2x(3x32)	2×26,0	6,0	2x(3x32)	2×21,7	4,0	2x(3x25)
	EL 70	70	2×26,3	2×36,5	16,0	2x(3x63)	2×34,4	10,0	2x(3x40)	2×32,9	10,0	2x(3x40)	2×31,6	10,0	2x(3x40)	2×30,3	10,0	2x(3x40)	2×25,3	6,0	2x(3x32)
	EL 80	80	2×30,0	2×41,7	16,0	2x(3x63)	2×39,4	16,0	2x(3x63)	2×37,7	16,0	2x(3x63)	2×36,1	16,0	2x(3x63)	2×34,6	10,0	2x(3x40)	2×28,9	10,0	2x(3x40)
	EL 90	90	2×33,8	2×47,0	16,0	2x(3x63)	2×44,3	16,0	2x(3x63)	2×42,4	16,0	2x(3x63)	2×40,6	16,0	2x(3x63)	2×39,0	16,0	3x(3x63)	2×32,5	10,0	2x(3x40)
L	EL 50	50	37,5	52,1	16,0	3x63	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 60	60	45,0	62,6	25,0	3x80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 70	70	52,5	73,0	35,0	3x100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 80	80	60,0	83,5	35,0	3x100	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 90	90	67,5	93,9	50,0	3x125	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3×M	EL 70	70	3×18,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 80	80	3×20,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 90	90	3×22,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 105	105	3×26,3	3×36,5	16,0	3x(3x63)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 120	120	3×30,0	3×41,7	16,0	3x(3x63)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 135	135	3×33,8	3×47,0	16,0	3x(3x63)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4×M	EL 105	105	4×20,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 120	120	4×22,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 152	152	4×28,5	4×39,6	16,0	4x(3x63)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 160	160	4×30,0	4×41,7	16,0	4x(3x63)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	EL 180	180	4×33,8	4×47,0	16,0	4x(3x63)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

[1)] Solo per i dispositivi "L" che sono collegati con due linee separate di alimentazione della tensione di riscaldamento

9.2 Dati di funzionamento

Regolazione emissione vapore	
– attiva	0…5 V CC, 1…5 V CC, 0…10 V CC, 2…10 V CC, 0…20 V CC, 0…16 V CC, 3.2…16 V CC, 0…20 mA CC, 4…20 mA CC
– passiva	tutti i sensori di umidità potenziometrici da 140 Ω…10 kΩ
– Regolazione On/Off	<2,5 V CC --> Off; ≥2,5 V CC…20 V CC --> On
Pressione di aria del canale	Da -1,0 kPa a 1,5 kPa; con il kit di sovrappressione opzionale fino a 10,0 kPa
Temperatura ambientale ammessa	1...40 °C
Umidità ambientale ammessa	1...75 %ur (senza condensa)
Alimentazione acqua	
– Pressione acqua ammessa	1...10 bar (con raffreddamento opzionale dell'acqua di scarico 2...10 bar)
– Temperatura in ingresso	1...40 °C (con raffreddamento opzionale dell'acqua di scarico 1...25 °C).
– Qualità dell'acqua	Acqua potabile non trattata con una conduttività da 125 a 1250 µS/cm
Scarico acqua	
- Temperatura di scarico	80…90 °C (con raffreddamento opzionale dell'acqua di scarico <60 °C).
Classe di protezione	IP21

9.3 Dati di collegamento/dimensioni/pesi

Collegamento alimentazione acqua	G 3/4"
Collegamento scarico acqua	ø30 mm
Collegamento uscita vapore	ø45,0 mm
Misure dell'apparecchio	
– Apparecchio piccolo (S) - H x L x P	670 mm x 420 mm x 370 mm
– Apparecchio medio (M) - H x L x P	780 mm x 530 mm x 406 mm
– Apparecchio grande (L) - H x L x P	780 mm x 1000 mm x 406 mm
Peso dell'apparecchio	
– Apparecchio piccolo (S) - Peso netto/peso operativo	24,1 kg / 34,1 kg
– Apparecchio medio (M) - Peso netto/peso operativo	35,5 kg / 58,6 kg
– Apparecchio grande (L) - Peso netto/peso operativo	57,3 kg / 105,0 kg

9.4 Certificati

Certificati	CE, VDE

Appunti

CONSULENZA, VENDITA E SERVIZIO:

CH94/0002.00

Condair Group AG
Gwattstrasse 17, 8808 Pfäffikon SZ, Switzerland
Phone +41 55 416 61 11, Fax +41 55 588 00 07
info@condair.com, www.condairgroup.com