

L'umidificatore e il cilindro contengono componenti elettrici sotto tensione e superfici molto calde. Le operazioni di assistenza e manutenzione devono essere eseguite solamente da personale qualificato, che sia a conoscenza delle precauzioni necessarie. Prima di effettuare qualsiasi operazione sul cilindro, assicurarsi che l'umidificatore sia scollegato dall'alimentazione elettrica. Rimuovere il cilindro dall'umidificatore solo dopo averlo svuotato completamente dell'acqua contenuta. **Verificare che il numero del modello del nuovo cilindro corrisponda all'apparecchio sul quale si sta eseguendo il servizio di assistenza.**

Conducibilità

La conducibilità è una misura della quantità di minerali nell'acqua e i cilindri sono stati progettati per essere usati con un livello particolare di conducibilità. Perché possa funzionare per il numero massimo di ore possibile, il cilindro deve essere abbinato all'intervallo di conducibilità adeguato riportato in tab.

Tabella di riferimento cilindri vapore

cilindro	conducibilità	compactSteam
CY0S1A0000	350-1250 µS/cm	CH*01*1*** (1.6 kg/h – 3.5 lbs/hr 110 Vac 1-fase)
CY0S1A0000	100-350 µS/cm	CH*01*1*** (1.6 kg/h – 3.5 lbs/hr 110 Vac 1-fase)
CY0S1A0000	350-1250 µS/cm	CH*02*1*** (2.5 kg/h – 5.5 lbs/hr 110 Vac 1-fase)
CY0S1A0000	100-350 µS/cm	CH*02*1*** (2.5 kg/h – 5.5 lbs/hr 110 Vac 1-fase)
CY0S1B0000	350-1250 µS/cm	CH*01*2*** (1.6 kg/h – 3.5 lbs/hr 230 Vac 1-fase)
CY0S1C0000	100-350 µS/cm	CH*01*2*** (1.6 kg/h – 3.5 lbs/hr 230 Vac 1-fase)
CY0S1B0000	350-1250 µS/cm	CH*03*2*** (3.2 kg/h – 7 lbs/hr 230 Vac 1-fase)
CY0S1C0000	100-350 µS/cm	CH*03*2*** (3.2 kg/h – 7 lbs/hr 230 Vac 1-fase)
CY0S1C0000	350-1250 µS/cm	CH*05*2*** (5.4 kg/h – 12 lbs/hr 230 Vac 1-fase)
CY0S1D0000	100-350 µS/cm	CH*05*2*** (5.4 kg/h – 12 lbs/hr 230 Vac 1-fase)

Misurazione della conducibilità dell'acqua di alimentazione

Prendere dei campioni di acqua di alimentazione dell'umidificatore per poterli testare in loco tramite un tester portatile. Produttori dei tester: Hanna Instruments, Oakton Instruments, Myron L. Company, Mettler-Toledo, Denver Instrument Company ed Electro-Chemical Devices, Inc.

RIMOZIONE E PULIZIA DEI COMPONENTI

AVVERTENZA: il cilindro potrebbe essere caldo. Lasciarlo raffreddare prima di toccarlo od utilizzare guanti protettivi.

- 1) **Per rimuovere il cilindro**
 - a) Togliere il frontale dell'unità
 - b) Eliminare completamente l'acqua contenuta all'interno del cilindro tenendo premuto l'apposito pulsante ('drain') finché il cilindro non è vuoto
 - c) Spegnerne l'umidificatore e scollegarlo dall'alimentazione elettrica
- 2) **A: Unità per condotta:**
 - a) Rimuovere il tubo del vapore dal cilindro
 - b) Scollegare i cavi nella parte superiore del cilindro togliendo i cappucci grigi e svitando il dado superiore. Rimuovere il capocorda ad anello del cavo dal terminale del cilindro
 - c) Sollevare la staffa di supporto del cilindro, estrarre quest'ultimo dall'apparecchio e deporlo in un secchio per raccogliere l'acqua residua contenuta al suo interno
- 2) **B: Unità con ventilatore a bordo**
 - a) Svitare i due bulloni sul ventilatore
 - b) Scollegare i cavi nella parte superiore del cilindro togliendo i cappucci grigi e svitando il dado superiore. Rimuovere il capocorda ad anello del cavo dal terminale del cilindro
 - c) Scollegare il ventilatore dal cilindro ed estrarre quest'ultimo dall'apparecchio sollevandolo e deponendolo in un secchio per raccogliere l'acqua residua contenuta al suo interno
- 3) **Pulizia della valvola di alimentazione, miscelazione, la pompa di drenaggio o la valvola di drenaggio**
 - a) Con l'alimentazione elettrica scollegata, chiudere l'alimentazione dell'acqua e scollegare il relativo tubo
 - b) Rimuovere le valvole e la pompa/valvola di drenaggio togliendo le apposite viti; verificare la condizione del filtro di ingresso delle valvole
 - c) Pulire con una soluzione di aceto o acido acetico diluito utilizzando un pennello a setole morbide
 - d) Sciacquare le parti con acqua fresca
 - e) Sostituire eventuali componenti che mostrano segni di eccessiva usura o che non possono essere puliti completamente. Assicurarsi che la guarnizione sia montata adeguatamente nelle valvole di drenaggio

RIASSEMBLAGGIO E RIAVVIO

Le seguenti operazioni devono essere eseguite con il cilindro a temperatura ambiente.

- 1) Sostituire eventuali componenti difettosi
- 2) Per installare il cilindro:

The humidifier and the cylinder contain live electrical components and very hot surfaces. All service and maintenance operations must be carried out by qualified personnel who are aware of the necessary precautions. Before performing any operations on the cylinder, make sure that the humidifier is disconnected from the power supply. Remove the cylinder from the humidifier only after having drained it completely. **Check that the model number of the new cylinder corresponds with the unit you are servicing.**

Conductivity

Conductivity is a measure of the amount of minerals in the water and the cylinders are designed to be used with a particular conductivity level. The cylinder should be matched to the proper conductivity range in the below table to allow the cylinder to operate to its maximum number of hours.

Steam cylinder reference chart

cylinder	conductivity	compactSteam
CY0S1A0000	350-1250 µS/cm	CH*01*1*** (1.6 kg/h – 3.5 lbs/hr 110 Vac 1-phase)
CY0S1A0000	100-350 µS/cm	CH*01*1*** (1.6 kg/h – 3.5 lbs/hr 110 Vac 1-phase)
CY0S1A0000	350-1250 µS/cm	CH*02*1*** (2.5 kg/h – 5.5 lbs/hr 110 Vac 1-phase)
CY0S1A0000	100-350 µS/cm	CH*02*1*** (2.5 kg/h – 5.5 lbs/hr 110 Vac 1-phase)
CY0S1B0000	350-1250 µS/cm	CH*01*2*** (1.6 kg/h – 3.5 lbs/hr 230 Vac 1-phase)
CY0S1C0000	100-350 µS/cm	CH*01*2*** (1.6 kg/h – 3.5 lbs/hr 230 Vac 1-phase)
CY0S1B0000	350-1250 µS/cm	CH*03*2*** (3.2 kg/h – 7 lbs/hr 230 Vac 1-phase)
CY0S1C0000	100-350 µS/cm	CH*03*2*** (3.2 kg/h – 7 lbs/hr 230 Vac 1-phase)
CY0S1C0000	350-1250 µS/cm	CH*05*2*** (5.4 kg/h – 12 lbs/hr 230 Vac 1-phase)
CY0S1D0000	100-350 µS/cm	CH*05*2*** (5.4 kg/h – 12 lbs/hr 230 Vac 1-phase)

Measuring Supply Water Conductivity

Water sample should be taken from the humidifier supply connection. The water sample can be tested on site by available portable cup, or dip style testers. Tester Manufacturers: Hanna instruments, Oakton Instruments, Myron L. Company, Mettler-Toledo, Denver Instrument Company, and Electro-Chemical Devices, Inc.

REMOVING AND CLEANING COMPONENTS

WARNING: The cylinder may reach high temperatures. Let it cool down before touching it or wear protective gloves.

- 1) **To remove the Cylinder**
 - a) Remove the cover
 - b) Completely drain the cylinder, holding the "drain" button until the cylinder is empty
 - c) Turn the humidifier off and disconnect the main power supply
- 2) **A: Duct injection units**
 - a) Remove the steam hose from the cylinder
 - b) Disconnect the wiring from the top of the cylinder by loosening and removing grey cap and top nut.
Lift off ring terminals from the top of the cylinder.
 - c) Lift up the cylinder support bracket and lift the cylinder out of the unit, and into a bucket to catch residual water from the cylinder.
- 2) **B: Built-in fan units**
 - a) Unscrew the two bolts on the built-in fan
 - b) Disconnect the wiring from the top of the cylinder by loosening and removing grey cap and top nut.
Lift off ring terminals from the top of the cylinder.
 - c) Disconnect the blower from the cylinder and lift the cylinder out of the unit, and put it into a bucket to catch residual water from the cylinder.
- 3) **Cleaning the fill, drain tempering valve, drain pump or drain valve, and drain pan;**
 - a) With power disconnected, turn water supply off and disconnect water supply hose
 - b) Remove valves and drain pump/valve by removing screws; check the condition of inlet filter of the valves
 - c) Clean with solution of vinegar or diluted acetic acid and a soft brush
 - d) Rinse parts with fresh water
 - e) Replace any components that show excessive wear or could not be completely cleaned. Ensure that the washer and spring are properly reassembled in the drain valves.

REASSEMBLY AND RESTARTING

The following operations shall be performed with a COLD cylinder.

- 1) Replace any components that were removed for servicing.
- 2) **To install the Cylinder:**
 - a) Install the new cylinder in the humidifier, performing the same operations in the reverse order.

- Installare il nuovo cilindro nell'umidificatore, eseguendo a ritroso le stesse operazioni effettuate precedentemente.
- Collegare i cavi di potenza agli elettrodi del cilindro rimuovendo il dado superiore e poi serrandolo secondo l'etichetta gialla e riposizionando i cappucci grigi
- Ricollegare il ventilatore e/o il tubo del vapore al cilindro

Avvertenza: assicurarsi che i componenti, i tubi ed il cilindro siano riposizionati con gli O-ring e le guarnizioni corrette. Aprire l'alimentazione dell'acqua e verificare che non vi siano perdite. Accertarsi che la fascetta stringi tubo del vapore sia stretto ma non eccessivamente serrato.

- Ricollegare l'alimentazione elettrica

3) Avvio con il nuovo cilindro:

- Spegnere l'apparecchio. Mentre si tengono premuti i due pulsanti 'reset' e 'drain', accendere l'apparecchio. Quando il simbolo della chiave inglese lampeggia, lasciare i due pulsanti.



- Tenere premuto il pulsante 'reset' finché sul display non compare la cifra 04. **Avvertenza:** NON confermare nessun valore superiore a 04. Se viene visualizzata una cifra pari o superiore a 05, premere il tasto 'reset' finché il display non torna alla normale modalità operativo, e ripartire dal punto a).

- Premere il tasto 'drain' (minimo 1 secondo). Il ciclo di pulizia si avvia. In questa fase gli elettrodi vengono alimentati e il cilindro si riempie di acqua finché non si verifica una delle seguenti condizioni:
 - il livello dell'acqua raggiunge il sensore di riempimento massimo;
 - la corrente di fase è pari a 20A.
 Il cilindro si svuota. Carel consiglia due cicli di pulizia. Tornare indietro e riprendere dal punto a). Una volta terminato il secondo ciclo di pulizia, l'umidificatore si riavvia normalmente.

4) Azzeramento del contatore orario del cilindro:

- Spegnere l'apparecchio. Mentre si tengono premuti i pulsanti 'reset' e 'drain', accendere l'apparecchio. Quando chiave inglese lampeggia, lasciare i due pulsanti.
- Tenere premuto il tasto 'reset' finché il display non mostra la cifra 03
- Premere il tasto 'drain' (minimo 1s) per confermare. Il contatore orario verrà azzerato una volta che l'apparecchio tornerà a funzionare normalmente.



5) Controllo finale:

- Spegnere l'apparecchio e scollegare l'alimentazione elettrica.
- Verificare nuovamente che non ci siano perdite d'acqua e riposizionare il coperchio dell'apparecchio.
- Ricollegare l'alimentazione elettrica e riaccendere l'apparecchio.

- Connect the wiring to the top of the cylinder by removing top nut. Replace ring terminals to the top of the cylinder. Replace top nut, tighten according to label and reposition grey cap.
- Replace the steam hose and adapter to the cylinder.

Warning: ensure that the components, hoses and cylinder are replaced with correct O-rings, and gaskets. Open water supply and check for leaks. Ensure that the steam hose clamp is snug, but not over-tightened.

- Reconnect the power supply.

3) Start with the new cylinder:

- Switch the unit off. While pressing and holding both the "reset" and "drain" buttons, switch the unit on. When the wrench blinks release the two buttons.



- Press and hold "reset" until the display shows 04

Warning: DO NOT confirm any value higher than 04. If 05 or higher is displayed, press "reset" until the display goes back to the normal operating mode and restart from step a).

- Press "drain" (minimum 1 second). The cleaning cycle starts. During the cylinder cleaning cycle, the electrodes are powered and the cylinder is filled with water until one of the following conditions occurs:
 - the level of the water reaches the maximum level sensor;
 - the phase current is equal to 20A.
 The cylinder will empty. Carel recommends two cleaning cycles. Go back and repeat from step a). After the second cleaning cycle has ended, the humidifier will start normally.

4) Resetting the cylinder hour counter:

- Switch unit off. While pressing and holding both the "reset" and "drain" buttons, switch the unit on. When the wrench blinks release the two buttons.
- Press and hold "reset" until the display shows 03
- Press "drain" (minimum 1 second) to confirm. The hour counter will be reset once the unit goes back to normal operation.

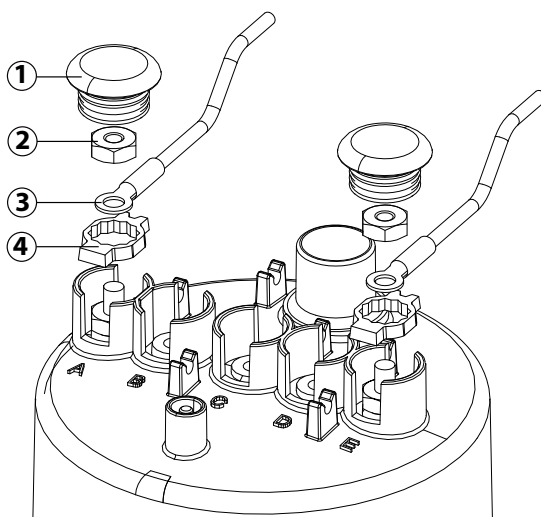
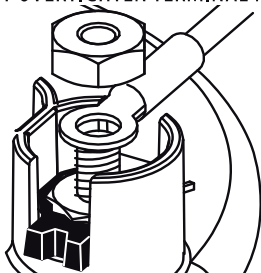


5) Final Check:

- Turn unit off and disconnect power supply.
- Recheck for water leaks, and replace unit cover.
- Reconnect power and turn unit on.

WARNING: RISK OF BURNING/FIRE HAZARD!

Firmly tighten the nut
(44 in-lbs $\pm 10\%$ / 5 Nm $\pm 10\%$)
See diagram below for proper installation.
WARNING!
DO NOT OVERTIGHTEN TERMINAL NUTS



Key / Legenda:

- Grey cap / Tappo grigio
- Top nut / Dado superiore
- Power terminal / Cavo di alimentazione
- Retainer / Ferma dado

CAREL si riserva la possibilità di apportare modifiche o cambiamenti ai propri prodotti senza alcun preavviso.



L'installazione del prodotto deve obbligatoriamente comprendere la connessione di messa a terra, usando l'apposito morsetto giallo-verde in morsetteria. Non utilizzare il neutro come connessione a terra.



Smaltimento del prodotto: L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento.

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

The product must be installed with the earth connected, using the special yellow-green terminal on the terminal block. Do not use the neutral for the earth connection.



Disposal of the product

The appliance (or the product) must be disposed of separately in accordance with the local waste disposal legislation in force



CAREL

CAREL INDUSTRIES HQs

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)

Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600 e-mail: carel@carel.com - www.carel.com

+050000164 - rel 1.2 - 8 May 2012