

# CYLINDER REPLACEMENT INSTRUCTIONS



**NOTE: THESE INSTRUCTIONS SUPERSEDE THOSE PREVIOUSLY ISSUED**

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 above table to allow the cylinder to operate to its maximum number of hours.

STEAM CYLINDER REFERENCE CHART		
CYLINDER	CONDUCTIVITY	ELITE STEAM
50-14	400-1250 $\mu$ S/cm	50 Series
50-15	125-400 $\mu$ S/cm	50 Series
35-14	400-1250 $\mu$ S/cm	35, 25 Series
35-15	125-400 $\mu$ S/cm	35, 25 Series
15-14	125-400 $\mu$ S/cm	15 Series
20-14A	400-1250 $\mu$ S/cm	20A Series
20-14	400-1250 $\mu$ S/cm	20 Series
20-14L	125-400 $\mu$ S/cm	20 Series

### 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 Manufactures: 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

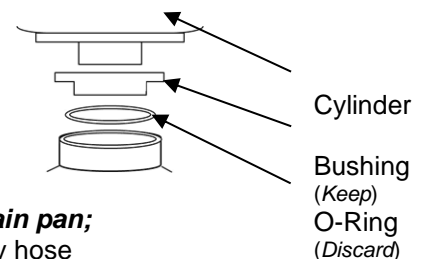
- Remove the cover
- Completely drain the cylinder, holding the "drain" button until the cylinder is empty
- Turn the humidifier off and disconnect the main power supply

#### 2) A: Duct injection units

- Remove the steam hose from the cylinder
- Disconnect the wiring from the top of the cylinder
- 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. KEEP Bushing to re-insert with new cylinder. DISCARD O-Ring.

#### 2) B: Built-in fan units

- Unscrew the two bolts on the built-in fan
- Disconnect the wiring from the top of the cylinder
- Disconnect the blower from the cylinder and lift the cylinder out of the unit, and 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;

- With power disconnected, turn water supply off and disconnect water supply hose
- Remove valves and drain pump/valve by removing screws; check the condition of inlet filter of the valves
- Clean with solution of vinegar or diluted acetic acid and a soft brush
- Rinse parts with fresh water
- 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:**

- Install the new cylinder in the humidifier, performing the same operations in the reverse order. Ensure the bushing and NEW O-ring are re-seated at the bottom of the cylinder.
- Connect wire ring connectors to cylinder electrodes. See **WARNING** label on the right.  
**Note:** for DS50 series make sure wires with snap-on connectors are completely inserted.
- Replace the blower, and/or the steam hose 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) **Pre-clean 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).**

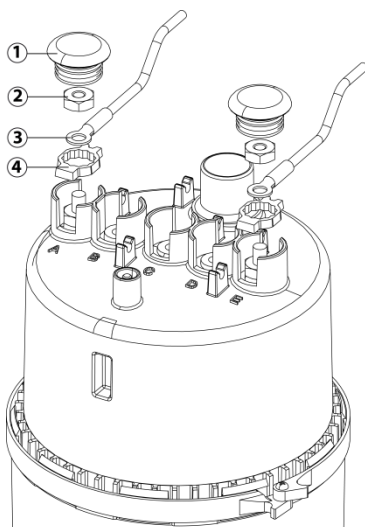
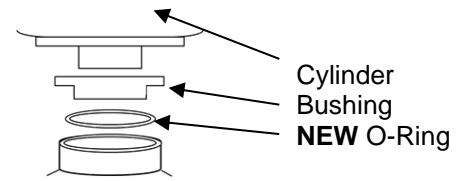
- Press “drain” (minimum 1 second). The cleaning cycle starts. During the cylinder cleaning cycle, the electrodes are powered and the cylinder is filled with water until one of the following conditions occurs:
  - the level of the water reaches the maximum level sensor
  - the phase current is equal to 20A or 36A for the 50 seriesThe 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.

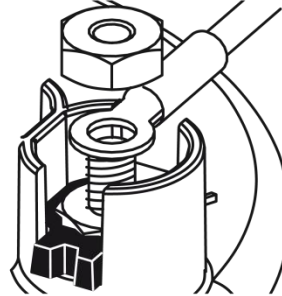
5) **Final Check:**

- 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**

- 1) Grey cap
- 2) Top nut
- 3) Power terminal
- 4) Retainer

**REMARQUE : CES INSTRUCTIONS REMPLACENT LES INSTRUCTIONS RÉCÉDENTES**

L'humidificateur et le cylindre contiennent des composants électriques sous tension et des surfaces très chaudes. Les opérations d'assistance et de maintenance doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié et conscient des précautions nécessaires. Avant d'effectuer toute opération sur le cylindre, s'assurer que l'humidificateur est débranché de l'alimentation électrique. Ne retirer le cylindre de l'humidificateur qu'après l'avoir complètement vidé de l'eau contenue à l'intérieur. Vérifier que le numéro du modèle du nouveau cylindre corresponde à l'appareil sur lequel on est en train d'effectuer le service d'assistance.

### Conductivité

La conductivité est une mesure de la quantité de minéraux dans l'eau et les cylindres ont été projetés pour être utilisés avec un niveau particulier de conductivité. Afin qu'il puisse fonctionner pendant un maximum d'heures possible, le cylindre doit être associé à l'intervalle de conductivité adéquat indiqué dans le tableau.

TABLEAU DE REFERENCE POUR LES CYLINDRES DE VAPEUR		
CYLINDRE	CONDUCTIVITÉ	HCSTEAM UNIT
50-14	400-1250 µS/cm	50 Series
50-15	125-400 µS/cm	50 Series
35-14	400-1250 µS/cm	35, 25 Series
35-15	125-400 µS/cm	35, 25 Series
15-14	125-400 µS/cm	15 Series
20-14A	400-1250 µS/cm	20A Series
20-14	400-1250 µS/cm	20 Series
20-14L	125-400 µS/cm	20 Series

### Mesure de la conductivité de l'eau d'alimentation

Prélever les échantillons d'eau d'alimentation de l'humidificateur pour pouvoir les tester sur place à l'aide d'un testeur portable.

### DÉPOSE ET NETTOYAGE DES COMPOSANTS

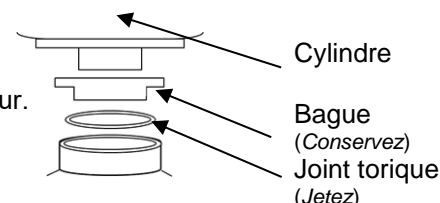
**MISE EN GARDE: le cylindre pourrait être chaud. Le laisser refroidir avant de le toucher ou utiliser des gants de protection.**

#### 1) Pour retirer le cylindre

- Enlever la partie frontale de l'unité
- Éliminer complètement l'eau contenue à l'intérieur du cylindre, en maintenant enfoncée la touche correspondante (« drain ») jusqu'à ce que le cylindre soit vide
- Éteindre l'humidificateur et le débrancher de l'alimentation électrique.

#### 2) A : Unité pour gaine

- Retirer le tuyau de vapeur du cylindre
- Débrancher le câblage de la tête du cylindre
- Soulever l'étrier de support du cylindre, extraire ce dernier de l'appareil et le déposer dans un seau pour recueillir l'eau résiduelle contenue à l'intérieur. Conservez la bague afin de la réinsérer dans le nouveau cylindre.



#### 2) B : unités de ventilateur incorporé

- Dévisser les deux vis de l'unité de ventilateur incorporé
- Débrancher le câblage de la tête du cylindre
- Débrancher le ventilateur du cylindre, sortir le cylindre de l'unité et le placer dans un seau pour que les résidus d'eau contenus dans le cylindre puissent s'écouler.

#### 3) Nettoyage du remplissage, de la vanne de régulation de la vidange, de la pompe de vidange or vanne de vidange, et de la conduite d'évacuation;

- Avec l'alimentation électrique débranchée, fermer l'alimentation de l'eau et débrancher le tuyau correspondant
- Retirer les vannes et la pompe/vanne de vidange en retirant les vis ; contrôler l'état de l'entrée du filtre des vannes
- Nettoyer avec une solution à base de vinaigre ou acide acétique dilué, en utilisant un pinceau à poils souples
- Rincer les pièces avec de l'eau fraîche
- Remplacer d'éventuels composants très usés ou qui ne peuvent pas être complètement nettoyés. Assurez-vous que le joint et le ressort sont de nouveau bien insérés dans les vannes de vidange.

## REMONTAGE ET REDÉMARRAGE

Les opérations suivantes doivent être exécutées avec le cylindre à température ambiante

### 1) Remplacer d'éventuels composants défectueux.

### 2) Pour installer le cylindre:

- Installer le nouveau cylindre dans l'humidificateur, en effectuant dans l'ordre inverse les mêmes opérations effectuées précédemment. Assurez-vous que la bague et le nouveau joint torique sont placés dans le bas du cylindre.
- Tenir compte du panneau **AVERTISSEMENT** sur la droite.

**Remarque :** pour les séries DS50, assurez-vous que les connecteurs à fixation immédiate sont bien insérés.

- Rebrancher le tuyau y adaptateur de la vapeur au cylindre.

**Mise en garde: s'assurer que les composants, les tuyaux et le cylindre sont repositionnés avec les garnitures et les joints toriques corrects. Ouvrir l'alimentation de l'eau et vérifier qu'il n'y ait pas de fuites. S'assurer que le collier serre-tube de la vapeur est serré, mais pas de manière excessive.**

- Rebrancher l'alimentation électrique

### 3) Démarrage avec le nouveau cylindre:

- Éteindre l'appareil. En maintenant enfoncées les deux touches «reset » et « drain », allumer l'appareil. Lorsque le symbole de la clé anglaise clignote, relâcher les deux touches.
- Maintenir enfoncée la touche « reset » jusqu'à l'affichage du chiffre **04**.

**Mise en garde: NE confirmer aucune valeur supérieure à 04. Si un chiffre égal ou supérieur à 05 est affiché, appuyer sur la touche « reset » jusqu'à l'affichage du mode de fonctionnement normal, puis recommencer du point a).**

- Appuyer sur la touche « drain » (pendant au moins 1 seconde). Le cycle de nettoyage commence. Durant cette phase, les électrodes sont alimentées et le cylindre se remplit d'eau jusqu'à ce que l'une des conditions suivantes se produise:

- le niveau de l'eau atteint le capteur de remplissage maximal;
- le courant de phase correspond à 20A or 36A pour 50 series.

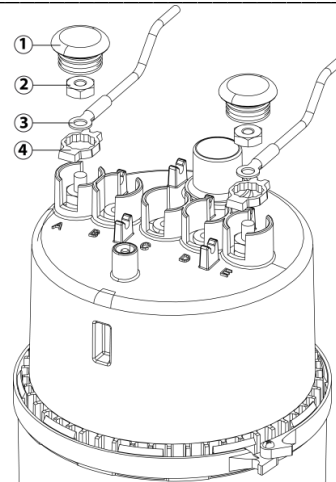
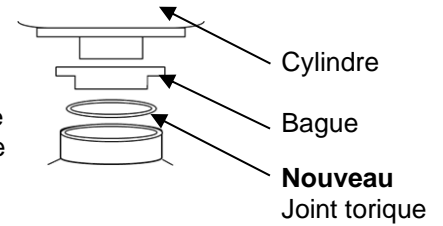
Le cylindre se vide. CAREL recommande d'effectuer deux cycles de nettoyage. Retourner en arrière et recommencer du point a). Après avoir terminé le deuxième cycle de nettoyage, l'humidificateur redémarre normalement.

### 4) Mise à zéro du compteur horaire du cylindre:

- Éteindre l'appareil. En maintenant enfoncées les touches « reset » et « drain », allumer l'appareil. Lorsque le symbole de la clé anglaise clignote, relâcher les deux touches.
- Maintenir enfoncée la touche « reset » jusqu'à l'affichage du chiffre **03**.
- Appuyer sur la touche « drain » (pendant au moins 1s) pour confirmer. Le compteur horaire sera mis à zéro dès que l'appareil reprendra à fonctionner normalement.

### 5) Contrôle final:

- Éteindre l'appareil et le débrancher de l'alimentation électrique.
- Vérifier à nouveau qu'il n'y ait pas de fuites d'eau et repositionner le couvercle de l'appareil.
- Rebrancher l'alimentation électrique et rallumer l'appareil.



#### Key

- 1) Bouchon gris
- 2) Ecrou
- 3) Borne d'alimentation
- 4) Frein