

EHUMD800ASM00BA / EHUMD800BSMLCBA Steam Humidifier



Residential Steam Humidifier Owner's Manual

Includes Safety & Operating Instructions

READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

Trane
6200 Troup Highway • Tyler, TX 75711-9010

TABLE OF CONTENTS

Safety	2
Introduction	4
Principles of Operation	4
Sequence of Operation	5
Installation Options & Effect of Water Characteristics	6
Operating Modes	7
Display Panel	8
Humidifier Control & Operating Instructions.	9
Check the Humidifier Operation	10
Additional Information.	10
Maintenance	11

SAFETY

CAUTION

ATTENTION

Read this manual before installing. This product must be installed by qualified HVAC and electrical contractors and in compliance with local, state, federal, and governing codes. Improper installation can cause property damage, severe personal injury, or death as a result of electric shock, burns, or fire.

Read all cautions and instructions.

Read this manual before performing service or maintenance procedures on any part of the system. Failure to follow all cautions and instructions could produce the hazardous situations described, resulting in property damage, personal injury, or death.

Failure to follow the instructions in this manual can cause moisture to accumulate, which can cause damage to structure and furnishings.

EXCESS HUMIDITY

Do not set humidity higher than recommended. Condensation may cause damage.

WARNING

HOT SURFACES AND HOT WATER

This steam humidification system has extremely hot surfaces. Water in steam canister, steam pipes, and dispersion tube can be as hot as 212°F (100°C). Discharged steam is not visible. Contact with hot surfaces, discharged hot water, or air into which steam has been discharged can cause severe personal injury. To avoid severe burns, follow procedures in this manual when performing service or maintenance procedures on any part of the system.

DISCONNECT ELECTRICAL POWER

Disconnect electrical power before installing supply wiring or performing service or maintenance procedures on any part of the humidification system. Failure to disconnect electrical power could result in fire, electrical shock, and other hazardous conditions. These hazardous conditions could cause property damage, personal injury, or death.

Contact with energized circuits can cause property damage, severe personal injury, or death as a result of electrical shock or fire. Do not remove access panels until electrical power is disconnected.

Follow the shutdown procedure in this manual before performing service or maintenance procedures on any part of the system.

ELECTRICAL SHOCK HAZARD

If the humidifier starts up responding to a call for humidity during maintenance, severe bodily injury or death from electrical shock could occur. Follow the procedures in this manual before performing service or maintenance procedures on this humidifier.

EXCESSIVE SUPPLY WATER PRESSURE

Supply water pressure greater than 120 psi may cause the humidifier to overflow.

SHARP EDGES

Sharp edges may cause serious injury from cuts. Use care when cutting plenum openings and handling ductwork.

INTRODUCTION

Thank you for your recent steam humidifier purchase. We appreciate your business and are pleased to add your name to our growing list of customers. You have invested in the highest quality equipment available.

Your humidifier will require periodic maintenance to assure continued consistent performance. See page 10.

Please take a few minutes and read this booklet. This will familiarize you with the benefits you will receive from the humidifier and help you understand the routine maintenance that will be required.

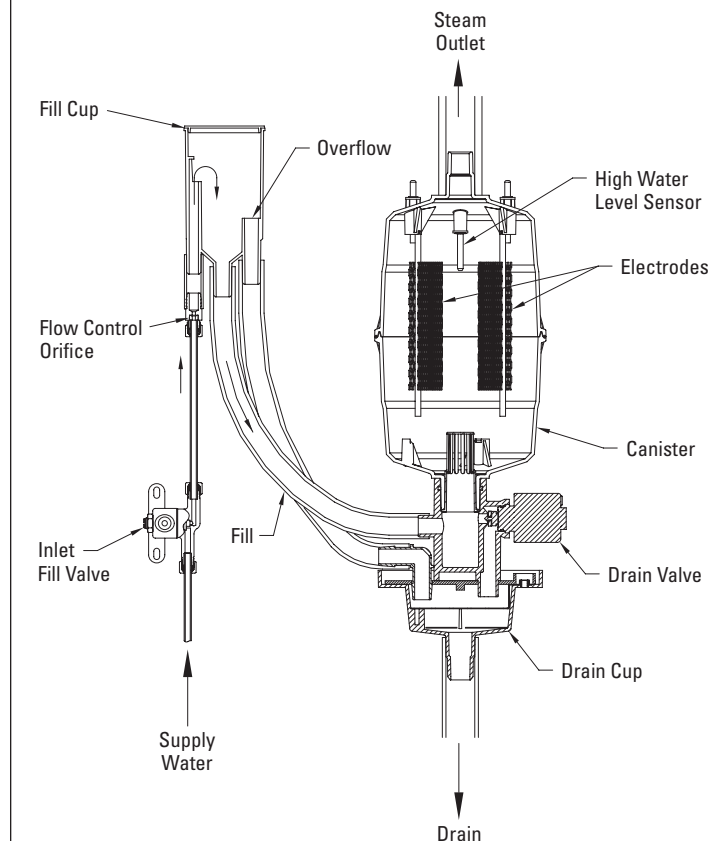
Replacement Steam Canisters are available from your installing contractor. Use only genuine replacement part number 8043RP or 8043LCRP.

PRINCIPLES OF OPERATION

The Steam Humidifier delivers humidity in the form of steam to the conditioned space via the HVAC system duct. The humidifier generates steam by energizing two electrodes that extend into a canister of water. Current flowing between the electrodes causes the water to boil, creating steam. Water is introduced to the humidifier through a fill valve to a fill cup located in the top of the cabinet. The fill cup serves as an overflow reservoir and provides an air gap between the humidifier and water source. The steam canister is filled from the bottom. The canister is seated in a drain cup assembly which includes a drain valve. The drain and fill valves work together to maintain water level in the canister to deliver the rated steam capacity based on the electrical conductivity of the water and to temper drain water. See **Figure 1** for representation of fill and drain system and canister.

Steam is delivered into the airstream through a dispersion tube mounted in the HVAC system ductwork. Openings in the dispersion tube are fitted with "tubelets™" which extend into the center of the tube. The design of the dispersion tube and tubelets distribute steam over a wide area in the duct and direct any condensed moisture back into the steam hose.

FIGURE 1 – Fill and Drain System and Canister



90-1522

SEQUENCE OF OPERATION

When the Humidifier Control detects humidity below the set point, and provided the humidifier is turned on and the indoor unit blower is operating, the internal controller in the humidifier energizes the electrodes and measures the current flowing through the water between them. The controller adjusts water level in the canister via a fill valve and a drain valve to maintain a constant current. The operating water level in the canister depends on the mineral content of the water which determines conductivity.

A relay is provided with the humidifier that will allow the control to turn on the indoor unit blower when a call is made for humidity.

INSTALLATION OPTIONS & EFFECT OF WATER CHARACTERISTICS

Your Steam Humidifier can be installed to operate on 120 volts, 208 volts or 240 volts using 11.5 or 16.0 amps. The higher the voltage and amperage the higher the potential output.

Amperage	Voltage	Maximum steam capacity (gal/day)
11.5	120V	11.5
	208V	20.5
	240V	23.3
16.0	120V	16.0
	208V	30.0
	240V	34.6

It may take several days for the humidifier to reach rated capacity depending on the input voltage and the electrical conductivity of the water. 120 volt systems take longer to reach rated capacity than 240 volt systems. The humidifier should always be plumbed to cold water but the water can be softened or unsoftened. The water supply should have a conductivity between 125 and 1,250 uS/cm which correlates loosely to a hardness between 3 and 36 grains/gallon. The humidifier will make steam when plumbed to low-conductivity water but will take longer to reach nominal capacity. There are benefits and trade-offs to consider when both hard and softened water are available.

Hard water: The benefit of hard water is less frequent draining and filling than with soft water, which results in better energy and water efficiency and more consistent steam output. However, canister replacement could be more frequent with hard water because mineral deposits coat the electrodes. The harder the water, the more frequent the need for a new canister.

Softened water: The benefit of softened water is typically longer canister life than with hard water because softened water does not coat the electrodes nearly as much as hard water. However, softened water ions stay in solution to much higher concentrations than hard water ions. This requires more frequent draining and filling which results in lower efficiency, higher water consumption and less consistent steam output.

Two canisters are available, the Model 8043RP and Model 8043LCRP, optimized for different water types. Contact your HVAC dealer for canister selection.

OPERATING MODES

When the humidifier is powered and turned on, the “On/Off” light is illuminated green.

When the canister is being filled or replenished with water, the “Fill” light illuminates green.

When the canister is being drained, the “Drain” light illuminates green.

During initial start up with a new canister, the humidifier may run through a series of fill/drain cycles until the conductivity of the water is in a range that allows normal operation. During this time, the “Steam” light illuminates green. If the humidifier cannot produce steam at the rated level after trying for 168 hours, the “Steam” light illuminates yellow. The humidifier continues to operate in this state until the rated output is reached.

The conductivity of naturally soft water, hard water, and softened water changes as the water heats up, but the internal controller adjusts the water level to maintain a nominal current between the electrodes. Over the life of the canister, minerals that build up on the electrodes will reduce their effective surface area and affect the resistance between them. The operating water level will increase with use until it reaches the high water level probe. At that point, the “Service” light will flash red indicating that the canister needs to be replaced. The humidifier will continue to operate but with reduced output.

When the humidifier begins a drain cycle, the fill valve opens to introduce cold water into the canister. This is done to prevent hot water from entering the drain. The drain valve remains open for four minutes to allow all water to drain from the canister.

Any time power is disconnected or humidifier is turned off, the internal timer for start-up and drain cycles is reset.

If the humidifier has operated 168 hours without a drain cycle, the drain valve will open and drain the canister. Normal operation will continue.

If the humidifier is operating and a power failure occurs, once power is restored, the “On/Off” light will flash green for one minute, then the humidifier will turn on.

END OF SEASON/PERIOD OF INACTIVITY SHUT-DOWN

If the humidifier does not receive a call to operate in 72 hours, the humidifier controller drains the canister. The “Drain” light will remain on until there is a humidity call or 24 hours has elapsed. The humidifier will resume normal operation when a call for humidity is made.

DISPLAY PANEL

TABLE 1 – Display Panel

Indicator	Light	Function
 On/Off	Off	Humidifier is turned off or not receiving power.
	Solid Green	Humidifier is turned on.
	Flashing Green	Humidifier is preparing to turn on. Occurs if power is disconnected, then restored with switch ON. Flashes for one minute.
 Fill	Solid Green	Normal Operation. Fill valve is energized allowing water to flow into canister via fill cup. (Does not illuminate when tempering water during drain cycle.)
	Flashing Green	Fill and Drain Valves are pulsing to dislodge mineral build-up in canister. Flashes 10 times in four seconds.
	Solid Red	Fault Mode. Indicates canister needs water but cannot fill. Humidifier shuts down. (Occurs if high water probe does not detect water after fill valve is energized for 40 minutes.)
 Steam	Solid Green	Normal Operation. Humidistat is calling for steam and humidifier is operating.
	Solid Yellow	Humidifier is operating but is not delivering steam at rated capacity. Occurs if humidifier has operated for 168 hours at less than rated capacity due to low water conductivity. Light will turn green once water conductivity increases and humidifier is delivering rated capacity.
 Drain	Flashing Green	Humidifier is preparing to drain. (Fill valve is open tempering water in canister.) Occurs when humidifier is turned off, at end of season drain (72 hours with no operation) and during forced drain down (168 hours of operation with no drain activity.)
		Fill and Drain Valves are pulsing to dislodge mineral build-up in canister. Flashes 10 times in four seconds.
	Solid Green	Drain valve is energized and open, draining canister. Valve remains energized for four minutes.
		Indicates end of season shut-down. Occurs if humidifier does not receive call for humidity in 72 hours. Light remains on for 24 hours.
 Service	Flashing Red	Canister has reached the end of its life and needs to be replaced. Occurs after humidifier has operated for at least 168 hours and for an additional 24 hours at a current level below 75% of the maximum operating current. Humidifier continues to operate, but at reduced capacity.
	Solid Red	Operational problem with humidifier. Humidifier shuts down. Occurs when unit detects over-current which can be caused by failure to drain or other system failures. Call your heating and air conditioning dealer for service.

HUMIDIFIER CONTROL & OPERATING INSTRUCTIONS

The control provided with your humidifier is mounted either in your return air duct or on a wall in the living space. The control has a set of contacts which close when the RH is below the set point. That signal tells the humidifier to energize the electrodes in the canister to generate steam, provided the indoor unit blower is on. If the blower activation relay is installed, a call for humidity will turn on the indoor unit blower.

It is important to anticipate changes in outdoor temperature and adjust the setting accordingly to avoid excessive condensation when outdoor temperature is low. For example, with an outdoor temperature of 20°F the correct setting will be 35%. If the temperature is expected to fall to 0°F that evening, then merely reduce the setting to 25% several hours prior to the temperature change.

See **Table 2** for the recommended settings. These settings, which are based on years of research, represent a compromise between humidity levels that would be most desirable for comfort and humidity levels that are suitable for protection of your home and to avoid condensation on your windows. For example, a wintertime indoor humidity of 50% may be considered ideal for comfort, but unfortunately, it probably would result in condensation, which can cause damage to your home. Observing the recommended humidity levels on your Humidifier Control is an important safeguard. Condensation of water on the inside surface of windows in the form of fogging or frost is usually an indication of too much humidity. This same condensation can occur in other areas in your home, possibly resulting in damage.

TABLE 2 – Outdoor Temperature/Indoor Relative Humidity

Outside Temperature	Recommended RH
+40°F	45%
+30°F	40%
+20°F	35%
+10°F	30%
0°F	25%
–10°F	20%
–20°F	15%

CHECK THE HUMIDIFIER OPERATION

Turn the control knob to the maximum RH setting. Make sure that the water saddle valve is open and that the humidifier is on. The indoor unit blower must be running for the humidifier to function. Once humidifier operation is verified, reduce the Humidifier Control setting to the recommended inside humidity, depending on the outside temperature.

ADDITIONAL INFORMATION

Be sure to keep fireplace dampers closed when not in use. They provide an excellent escape route for heat, as well as humidity.

On occasion, indoor moisture producing activities such as clothes drying, cooking, showers, etc., may raise the humidity level higher than it should be, even though the humidifier is not operating. Telltale indications are condensation or frost on cold surfaces such as windows, doors, walls, etc. If such condensation persists for several hours, your home should be ventilated to dissipate the potentially damaging excess moisture.

MAINTENANCE

NOTE: The manufacturer of the device recommends that service be performed only by a qualified technician. Contact your installing contractor for service. See Cautions and Warnings on pages 2 and 3 prior to attempting these procedures.

Turn humidifier off and allow humidifier to drain. Disconnect power before servicing.

Inspect humidifier at approximately 500 hour intervals or several times during the humidification season.

- Check system operation and inspect all plumbing connections and piping for signs of cracks or leaks.
- Inspect drain line to make sure it is not blocked and has constant downward slope. Clean or replace if necessary.
- Inspect steam hose to make sure it has no low spots and has constant upward slope from humidifier to dispersion tube in duct. If dispersion tube is mounted below humidifier, inspect drip tee drain.
- Two canisters are available for optimal performance. The Model 8043RP is for typical water while the Model 8043LCRP is designed for low conductivity and 120V installations. The 8043LCRP should never be used with softened water.

POUR REMPLACER LA CARTOUCHE

Remplacez la cartouche annuellement et lorsque le voyant « Service » vous l'indique. Utilisez seulement la pièce de rechange authentique numéro 8043RP ou 8043LCRP.

1. Appuyez sur l'interrupteur marche/arrêt pour éteindre l'humidificateur. L'humidificateur se videra pendant quatre minutes.
2. Laissez l'humidificateur se vider. Lorsque la DEL verte « Drain » (évacuation) cesse de clignoter, débranchez l'alimentation électrique principale de l'humidificateur.
3. Retirez le panneau avant.
4. Tirez les trois fils des poteaux sur la partie supérieure de la cartouche. (Deux gros conducteurs d'électrode et un conducteur de capteur de niveau d'eau.)
5. Desserrez la bride de serrage située sur le dessus de la cartouche.
6. Glissez le boyau du dessus de la cartouche.
7. Glissez la cartouche vers le haut et hors de l'assemblage d'évacuation. Jetez la cartouche.
8. Retirez le joint torique de l'assemblage d'évacuation au moyen d'un petit tournevis.
9. Examinez l'assemblage d'évacuation et retirez tout débris. Reportez-vous à la procédure de nettoyage du robinet de vidange dans le manuel d'installation et d'entretien.
10. Insérez un nouveau joint torique dans la fente de l'assemblage d'évacuation. (Le joint torique est fourni avec la cartouche.) Humectez le joint torique avec de l'eau avant de réinsérer la cartouche. N'utilisez pas de l'huile, de la graisse, ni des lubrifiants autres que de l'eau.
11. Assurez-vous que la crépine est insérée dans le fond de la nouvelle cartouche.
12. Insérez la cartouche dans l'assemblage d'évacuation. Placez la cartouche de manière à ce que l'étiquette soit visible.
13. Glissez le boyau à vapeur sur le dessus de la cartouche et serrez la bride de serrage.
14. Remplacez les trois fils sur les poteaux sur la partie supérieure de la cartouche. (Les conducteurs d'électrodes plus gros sont interchangeables.)
15. Remplacez le panneau avant.
16. Inspectez la conduite d'évacuation pour vous assurer qu'elle n'est pas bloquée et qu'elle a une inclinaison négative constante. Nettoyez-la ou remplacez-la au besoin.
17. Inspectez le boyau à vapeur pour vous assurer qu'il n'a pas de zones creuses et qu'il a une inclinaison positive constante de l'humidificateur au tube de dispersion dans le conduit. Si le tube de dispersion est monté sous l'humidificateur, examinez le té d'écoulement et le siphon.
18. Rétablissez l'alimentation électrique de l'humidificateur.
19. Mettez l'humidificateur en marche et vérifiez que le voyant « On/Off » (marche/arrêt) est allumé.
20. Reportez-vous à la procédure de démarrage dans le manuel d'installation, de fonctionnement et d'entretien.

POUR RÉPARER LE ROBINET DE REMPLISSAGE

Si le débit d'eau du robinet de remplissage est restreint, débranchez le raccord d'admission et retirez la crépine en ligne du port d'admission au moyen d'un petit tournevis. Nettoyez ou remplacez la crépine.

TO SERVICE FILL VALVE

1. Press On/Off switch to turn humidifier off. Humidifier will drain for four minutes.
 2. Allow humidifier to drain. When the green "drain" LED stops flashing, disconnect main electrical power to humidifier.
 3. Remove front panel.
 4. Pull three wires off posts on top of canister. (Two large electrode conductors and one water level probe conductor.)
 5. Loosen hose clamp at top of canister.
 6. Slide hose off top of canister.
 7. Slide canister up and out of drain assembly. Discard canister.
 8. Remove O-ring from drain assembly using small screw driver.
 9. Inspect drain assembly and remove any debris. See drain valve cleaning procedure in Installation & Maintenance manual.
 10. Insert new O-ring into slot in drain assembly. (O-ring is provided with canister.) Dampen O-ring with water before inserting canister. Do not use oil, grease, or any lubricant besides water.
 11. Make sure strainer is inserted into bottom of new canister.
 12. Insert canister into drain assembly. Position canister with label facing outward.
 13. Slip steam hose over top of canister and tighten hose clamp.
 14. Reattach three wires to posts on top of canister. (Larger electrode conductors are interchangeable.)
 15. Replace front panel.
 16. Inspect drain line to make sure it is not blocked and has constant downward slope. Clean or replace if necessary.
 17. Inspect steam hose to make sure it has no low spots and has constant upward slope from humidifier to dispersion tube in duct. If dispersion tube is mounted below humidifier, inspect drip tee drain.
 18. Restore electrical power to humidifier.
 19. Turn humidifier on and verify green "On/Off" light is illuminated.
 20. See Start-up Procedure in Installation, Operation & Maintenance manual.
- Replace the canister annually and when prompted by the "Service" light. Use only genuine replacement part number 8043RP or 8043LCRP.

TO REPLACE THE CANISTER

If water flow from fill valve is restricted, disconnect inlet fitting and remove in-line strainer using small screw from inlet port. Clean or replace strainer.

VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT DE L'HUMIDIFICATEUR

Tournez le bouton de commande jusqu'au réglage maximal d'HR. Assurez-vous que le robinet-valve à étrier d'eau est ouvert et que l'humidificateur est en marche. Le ventilateur de l'unité intérieure doit être en marche pour que l'humidificateur fonctionne. Lorsque le fonctionnement de l'humidificateur est vérifié, réduisez le réglage de la commande de l'humidificateur à l'humidité intérieure recommandée, selon la température extérieure.

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Assurez-vous de garder les registres de foyer fermés lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Ils fournissent une excellente voie de sortie pour la chaleur, ainsi que l'humidité.

Parfois, les activités produisant de l'humidité à l'intérieur, comme le séchage des vêtements, la cuisson, les douches, etc., peuvent augmenter le niveau d'humidité au-delà de ce qu'il devrait être, même si l'humidificateur ne fonctionne pas. Des indices sont la condensation ou le givre sur les surfaces froides comme les fenêtres, les portes, les murs, etc. Si une telle condensation persiste pendant plusieurs heures, votre maison doit être aérée pour dissiper l'humidité excédentaire possiblement dommageable.

ENTRETIEN

REMARQUE : le fabricant de l'appareil recommande de faire effectuer le service que par un technicien qualifié. Communiquez avec votre installateur pour obtenir du service. Reportez-vous aux mises en garde et aux avertissements aux pages 2 et 3 avant de tenter ces procédures.

Arrêtez l'humidificateur et laissez-le se vider. Coupez l'alimentation électrique avant d'effectuer tout service.

Examinez l'humidificateur à des intervalles d'environ 500 heures ou plusieurs fois durant la saison d'humidification.

- Vérifiez le fonctionnement du système et inspectez toutes les connexions de plomberie et de tuyauterie pour vous assurer qu'il n'y a pas de fissures ou de fuites.
- Inspectez la conduite d'évacuation pour vous assurer qu'elle n'est pas bloquée et qu'elle a une inclinaison négative constante. Nettoyez-la ou remplacez-la au besoin.
- Inspectez le boyau à vapeur pour vous assurer qu'il n'a pas de zones creuses et qu'il a une inclinaison positive constante de l'humidificateur au tube de dispersion dans le conduit. Si le tube de dispersion est monté sous l'humidificateur, examinez le té d'écoulement et le siphon.
- Deux cartouches sont offertes pour maximiser la performance. Le modèle 8043RP est pour l'eau typique, tandis que le modèle 8043LCRP est conçu pour les installations à faible conductivité et de 120 volts. Le modèle 8043LCRP ne doit jamais être utilisé avec de l'eau adoucie.

PANNEAU D'AFFICHAGE

TABLEAU 1 – Panneau d'affichage

Indicateur	Voyant	Fonction
 On/Off	Arrêt	L'humidificateur est éteint ou n'est pas alimenté.
	Vert continu	L'humidificateur est en marche.
	Vert clignotant	L'humidificateur se prépare à se mettre en marche. Se produit si le courant est débranché, puis remis avec l'interrupteur à ON (en marche). Clignote pendant une minute.
 Fill	Vert continu	Fonctionnement normal. Le robinet de remplissage est activé pour permettre à l'eau de s'écouler dans la cartouche par l'entremise du godet de remplissage. (Ne s'allume pas lors du tempérage de l'eau durant un cycle d'évacuation.)
	Vert clignotant	Les robinets de remplissage et de vidange vibrent pour déloger l'accumulation de minéraux dans la cartouche. Clignote 10 fois dans quatre secondes.
	Rouge continu	Mode d'anomalie. Indique que la cartouche a besoin d'eau, mais ne peut pas se remplir. L'humidificateur s'éteint. (Se produit si le capteur de niveau élevé d'eau ne détecte pas d'eau après avoir activé le robinet de remplissage pendant 40 minutes.)
 Steam	Vert continu	Fonctionnement normal. L'humidostat demande de la vapeur et l'humidificateur fonctionne.
	Jaune continu	L'humidificateur fonctionne, mais ne fournit pas de vapeur à la capacité nominale. Se produit si l'humidificateur a fonctionné pendant 168 heures à un niveau inférieur à sa capacité nominale en raison d'une faible conductivité de l'eau. Le voyant s'allume en vert lorsque la conductivité de l'eau augmente et l'humidificateur fonctionne à sa capacité nominale.
 Drain	Vert clignotant	L'humidificateur se prépare à s'évacuer. (Le robinet de remplissage est ouvert tempérant l'eau dans la cartouche.) Se produit lorsque l'humidificateur est arrêté, lors de l'évacuation à la fin de la saison (72 heures sans fonctionner) et durant l'évacuation forcée (168 heures de fonctionnement sans activité d'évacuation.)
		Les robinets de remplissage et de vidange vibrent pour déloger l'accumulation de minéraux dans la cartouche. Clignote 10 fois dans quatre secondes.
	Vert continu	Le robinet de vidange est énergisé et ouvert, évacuant la cartouche. Le robinet demeure activé pendant quatre minutes. Indique l'arrêt de fin de saison. Se produit si l'humidificateur ne reçoit pas d'appel d'humidité pendant 72 heures. La lumière demeure allumée pendant 24 heures.
 Service	Rouge clignotant	La cartouche a atteint la fin de sa durée utile et doit être remplacée. Se produit lorsque l'humidificateur a fonctionné pendant 168 heures et 24 heures supplémentaires à un niveau actuel inférieur à 75 % du courant de fonctionnement maximal. L'humidificateur continue de fonctionner, mais à capacité réduite.
	Rouge continu	Problème de fonctionnement avec l'humidificateur. L'humidificateur s'éteint. Se produit lorsque l'unité détecte une surintensité qui peut être causée par une défaillance d'évacuation ou d'autres défaillances du système. Appelez votre concessionnaire de chauffage et de climatisation pour obtenir du service.

DIRECTIVES D'UTILISATION ET COMMANDE DE L'HUMIDIFICATEUR

La commande fournie avec votre humidificateur est installée soit sur le conduit d'air de retour, soit sur un mur dans l'espace habitable. La commande possède un ensemble de contacts qui se ferment lorsque l'HR est inférieure au point de réglage. Ce signal indique à l'humidificateur d'amorcer les électrodes dans la cartouche pour générer de la vapeur, à condition que le ventilateur de l'unité intérieure soit en marche. Si le relais d'activation du ventilateur est installé, un appel d'humidité mettra le ventilateur de l'unité intérieure en marche.

Il est important d'anticiper les changements de température extérieure et de modifier le réglage en conséquence pour éviter toute condensation excessive lorsque la température extérieure est basse. Par exemple, avec une température extérieure de -6,7 °C (20 °F), le réglage approprié sera de 35 %. Si la température doit descendre au-delà de -17,8 °C (0 °F) le soir en question, réduisez alors simplement le réglage à 25 % plusieurs heures avant le changement de température.

Reportez-vous au **Tableau 2** pour connaître les réglages recommandés. Ces réglages, qui sont fondés sur des années de recherche, représentent un compromis entre les niveaux d'humidité qui seraient les plus désirés pour le confort et des niveaux d'humidité qui sont appropriés pour la protection de votre maison et éviter la condensation dans vos fenêtres. Par exemple, une humidité intérieure d'hiver de 50 % peut être considérée comme étant idéale pour le confort, mais malheureusement, elle entraînerait probablement de la condensation, ce qui cause des dommages à votre maison. Respecter les niveaux d'humidité recommandés sur la commande de votre humidificateur est une importante mesure de protection. La condensation de l'eau sur la surface intérieure des fenêtres sous la forme de brume ou de givre est habituellement une indication qu'il y a trop d'humidité. Cette même condensation peut se produire à d'autres endroits dans votre maison, pouvant occasionner des dommages.

TABLEAU 2 – Température extérieure/humidité relative intérieure

Température extérieure	HR recommandée
+4,4 °C	45 %
-1,1 °C	40 %
-6,7 °C	35 %
-12,2 °C	30 %
-17,8 °C	25 %
-23,3 °C	20 %
-41,8 °C	15 %

OPTIONS D'INSTALLATION ET EFFET DES CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU

Votre humidificateur à vapeur peut être installé pour fonctionner sur 120 volts, 208 volts ou 240 volts avec 11,5 ou 16,0 ampères. Plus la tension et l'intensité sont élevées, plus la sortie potentielle est élevée.

Intensité	Tension	Capacité de vapeur maximale (litres/jour)
11,5	120 volts	43,5
	208 volts	77,6
	240 volts	88,2
16,0	120 volts	60,6
	208 volts	113,6
	240 volts	131,0

L'humidificateur pourra prendre plusieurs jours pour atteindre sa capacité nominale selon la tension d'entrée et la conductivité électrique de l'eau.

Les systèmes à 120 volts peuvent prendre plus longtemps à atteindre la capacité nominale que les systèmes à 240 volts. L'humidificateur doit toujours être relié à la plomberie de l'eau chaude, mais l'eau peut être adoucie ou non. L'alimentation en eau doit avoir une conductivité variant entre 125 et 1 250 uS/cm, ce qui correspond environ à une eau dont la dureté varie entre 0,8 et 9,5 grains par litre. L'humidificateur produira de la vapeur lorsqu'il est relié à de l'eau à faible conductivité, mais il lui faudra plus de temps pour atteindre sa capacité nominale. Il y a des avantages et des désavantages à prendre en considération lorsque de l'eau dure et de l'eau adoucie sont disponibles.

Eau dure : l'avantage de l'eau dure est la réduction de la fréquence des remplissages et des évacuations comparativement à l'eau adoucie, ce qui signifie une meilleure efficacité énergétique et une consommation d'eau réduite et une production plus constante de vapeur. Cependant, la cartouche doit être remplacée plus souvent avec de l'eau dure parce que les dépôts de minéraux enrobent les électrodes. Plus l'eau est dure, plus souvent la cartouche doit être remplacée par une neuve.

Eau adoucie : l'avantage de l'eau adoucie est habituellement une durée utile plus longue de la cartouche qu'avec de l'eau dure parce que l'eau adoucie n'enrobe pas les électrodes autant que l'eau dure. Cependant, les ions de l'eau adoucie demeurent dans la solution à des concentrations beaucoup plus élevées que celles des ions de l'eau dure. Cela nécessite des purges et des remplissages plus fréquents, ce qui entraîne une consommation d'eau plus élevée et une production de vapeur moins constante.

Deux cartouches sont offertes, le modèle 8043RP et le modèle 8043LCRP, optimisées pour différents types d'eau. Communiquez avec votre concessionnaire de CVC pour sélectionner la cartouche appropriée.

MODES DE FONCTIONNEMENT

Lorsque l'humidificateur est alimenté et mis en marche, le voyant « On/Off » (marche/arrêt) s'allume en vert.

Lorsque la cartouche est remplie ou ravitaillée en eau, le voyant « Fill » (remplissage) s'allume en vert.

Lorsque la cartouche se vide, le voyant « Drain » (évacuation) s'allume en vert.

Durant la mise en marche initiale avec une nouvelle cartouche, l'humidificateur peut passer à travers une série de cycles de remplissage/d'évacuation jusqu'à ce que la conductivité de l'eau se trouve dans l'étendue permettant un fonctionnement normal. Pendant ce temps, le voyant « Steam » (vapeur) s'allume en vert. Si l'humidificateur ne peut pas produire de vapeur au niveau indiqué après avoir essayé pendant 168 heures, le voyant « Steam » (vapeur) s'allume en jaune. L'humidificateur continue de fonctionner de cette façon jusqu'à ce que la sortie nominale soit atteinte.

La conductivité de l'eau naturellement douce, de l'eau dure ou de l'eau adoucie varie pendant que l'eau se chauffe, mais le contrôleur interne ajuste le niveau d'eau pour maintenir un courant nominal entre les électrodes. Pendant la durée utile de la cartouche, les minéraux qui s'accumulent sur les électrodes réduiront la surface d'efficacité et affecteront la résistance entre eux. Le niveau d'eau de fonctionnement augmentera avec l'utilisation jusqu'à ce qu'il atteigne le capteur de niveau élevé d'eau. À ce moment, le voyant « Service » clignote en rouge indiquant que la cartouche doit être remplacée. L'humidificateur continuera de fonctionner, mais à un rythme inférieur.

Lorsque l'humidificateur commence un cycle d'évacuation, le robinet de remplissage s'ouvre pour introduire de l'eau froide dans la cartouche. Cela est effectué pour empêcher l'eau chaude d'entrer dans le drain. Le robinet de vidange demeure ouvert pendant quatre minutes pour permettre à toute l'eau de s'évacuer de la cartouche.

Chaque fois que le courant est coupé ou que l'humidificateur est éteint, la minuterie interne pour les cycles de démarrage et d'évacuation est réinitialisée.

Si l'humidificateur a fonctionné pendant 168 heures sans cycle d'évacuation, le robinet de vidange s'ouvre et vide la cartouche. Le fonctionnement normal se poursuit.

Si l'humidificateur fonctionne et qu'une panne de courant survient, une fois le courant rétabli, le voyant « On/Off » (marche/arrêt) clignote en vert pendant une minute, puis l'humidificateur se met en marche.

FERMETURE À LA FIN DE LA SAISON/D'UNE PÉRIODE D'INACTIVITÉ

Si l'humidificateur ne reçoit pas un appel de fonctionnement pendant une période de 72 heures, le contrôleur de l'humidificateur vide la cartouche. Le voyant d'évacuation « Drain » demeurera allumé jusqu'à ce qu'il y ait un appel d'humidité ou une période de 24 heures soit écoulée. L'humidificateur reprend son fonctionnement normal lorsqu'un appel d'humidité est effectué.

INTRODUCTION

Merci d'avoir acheté un humidificateur à vapeur. Nous vous remercions d'avoir fait cet achat et nous sommes heureux d'ajouter votre nom à notre liste grandissante de clients. Vous avez investi dans l'équipement de la plus haute qualité qui soit.

Votre humidificateur nécessitera un entretien périodique pour assurer une performance uniforme ininterrompue. Reportez-vous à la page 10.

Veuillez prendre quelques minutes pour lire ce livret. Cela vous permettra de vous familiariser avec les bienfaits de l'humidificateur et vous aidera à comprendre l'entretien de routine qui sera requis.

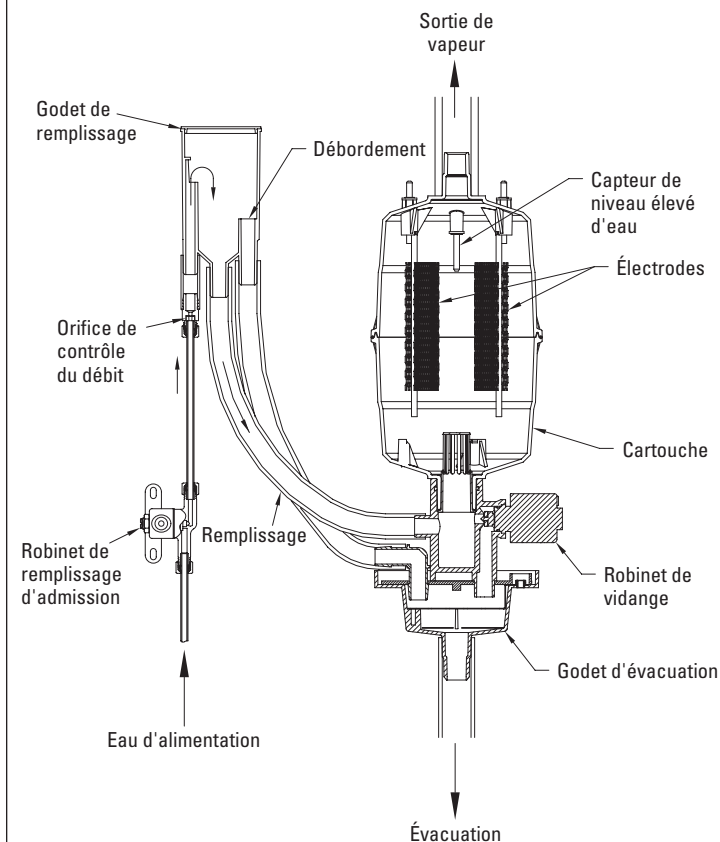
Des cartouches de vapeur de rechange sont offertes par votre installateur. Utilisez seulement la pièce de rechange authentique numéro 8043RP ou 8043LCRP.

PRINCIPES DU FONCTIONNEMENT

L'humidificateur à vapeur fournit de l'humidité sous forme de vapeur dans l'espace traité par l'entremise des conduits du système de CVC. L'humidificateur génère de la vapeur en énérgisant deux électrodes qui se prolongent dans une cartouche d'eau. Le courant s'écoulant entre les électrodes fait bouillir l'eau pour ainsi créer de la vapeur. L'eau est introduite dans l'humidificateur grâce à un robinet de remplissage vers un godet de remplissage situé dans la partie supérieure de l'armoire. Le godet de remplissage sert de réservoir de débordement et fournit un espace d'air entre l'humidificateur et la source d'eau. La cartouche de vapeur est remplie à partir du fond. La cartouche est appuyée sur un godet d'évacuation qui comprend un robinet de vidange. Les robinets de vidange et de remplissage fonctionnent ensemble pour maintenir le niveau d'eau dans la cartouche et fournir la capacité nominale de vapeur selon la conductivité électrique de l'eau et pour tempérer l'eau d'évacuation. Reportez-vous à la **Figure 1** pour une représentation du système de remplissage et d'évacuation et de la cartouche.

La vapeur est fournie dans le flux d'air par un tube de dispersion monté dans les conduits du système de CVC. Les ouvertures dans le tube de dispersion sont munies de « tubelets™ » (petits tubes) qui se prolongent dans le centre du tube. La conception du tube de dispersion et des petits tubes distribue la vapeur dans une vaste zone du conduit et retourne toute humidité condensée dans le boyau à vapeur.

FIGURE 1 – Système de remplissage et d'évacuation et cartouche



90-1522

SÉQUENCE DU FONCTIONNEMENT

Lorsque la commande de l'humidificateur détecte une humidité inférieure à la valeur de réglage, et à condition que l'humidificateur soit en marche et que le ventilateur de l'unité intérieure fonctionne, le contrôleur interne de l'humidificateur active les électrodes et mesure le courant circulant dans l'eau entre elles. Le contrôleur ajuste le niveau d'eau dans la cartouche par l'entremise du robinet de remplissage et du robinet de vidange pour maintenir un courant constant. Le niveau d'eau de fonctionnement dans la cartouche dépend de la teneur en minéraux de l'eau, ce qui détermine la conductivité.

Un relais est fourni avec l'humidificateur pour permettre à la commande de mettre le ventilateur de l'unité intérieure en marche en cas d'appel d'humidité.

TABLE DES MATIÈRES

Sécurité	2
Introduction	4
Principes du fonctionnement	4
Séquence du fonctionnement	5
Options d'installation et effet des caractéristiques de l'eau	6
Modes de fonctionnement	7
Panneau d'affichage	8
Directives de fonctionnement et commande de l'humidificateur	9
Vérification du fonctionnement de l'humidificateur	10
Renseignements supplémentaires	10
Entretien	11

SÉCURITÉ

MISE EN GARDE

ATTENTION

Lisez ce manuel avant d'effectuer l'installation. Ce produit doit être installé par des entrepreneurs en électricité et en CVC qualifiés et en conformité avec les codes locaux, provinciaux, fédéraux et ceux qui sont en vigueur. Une mauvaise installation peut causer des dommages matériels, des blessures graves ou mortelles à la suite d'un choc électrique, de brûlures ou d'un incendie.

Lisez toutes les mises en garde et les directives.

Lisez ce manuel avant d'effectuer toute procédure de service ou d'entretien sur toute pièce du système. Le non-respect des mises en garde et des directives pourrait provoquer les situations dangereuses décrites et causer des dommages matériels et des blessures graves ou mortelles.

Le non-respect des directives se trouvant dans ce manuel peut provoquer une accumulation d'humidité pouvant causer des dommages à la structure et aux meubles.

EXCÉDENT D'HUMIDITÉ

Ne réglez pas l'humidité à un niveau supérieur à celui recommandé. La condensation pourrait causer des dommages.

AVERTISSEMENT

SURFACES CHAUDES ET EAU CHAUDE

Les surfaces de ce système d'humidification à vapeur sont extrêmement chaudes. L'eau dans la cartouche de vapeur, les tuyaux à vapeur et le tube de dispersion peuvent atteindre une température de 100 °C (212 °F). La vapeur évacuée n'est pas visible. Tout contact avec les surfaces chaudes, l'eau chaude évacuée ou l'air dans lequel la vapeur a été évacuée peut causer des blessures graves. Pour éviter les brûlures graves, suivez les directives se trouvant dans ce manuel lorsque vous effectuez toute procédure de service ou d'entretien sur toute pièce du système.

DÉBRANCHEMENT DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Débranchez l'alimentation électrique avant d'installer le câblage d'alimentation ou d'effectuer toute procédure de service ou d'entretien sur toute pièce du système d'humidification. Le non-respect de cette directive peut causer un incendie, un choc électrique et d'autres situations dangereuses. Ces situations dangereuses pourraient causer des dommages matériels et des blessures graves ou mortelles.

Tout contact avec des circuits sous tension peut causer des dommages matériels, des blessures graves ou mortelles suite à un choc électrique ou un incendie. Ne retirez pas les panneaux d'accès avant que l'alimentation électrique ne soit débranchée.

Respectez la procédure d'arrêt indiquée dans ce manuel avant d'effectuer toute procédure de service ou d'entretien sur toute pièce du système.

DANGER DE CHOC ÉLECTRIQUE

Si l'humidificateur se met en marche en réponse à une demande d'humidité pendant une procédure d'entretien, des blessures graves ou mortelles peuvent survenir à la suite d'un choc électrique. Respectez les procédures décrites dans ce manuel avant d'effectuer toute procédure de service ou d'entretien sur cet humidificateur.

PRESSIION EXCESSIVE DE L'EAU D'ALIMENTATION

Une pression de l'eau d'alimentation supérieure à 8,2 bars peut causer le débordement de l'humidificateur.

BORDS COUPANTS

Les bords coupants peuvent causer des blessures graves suite à des coupures. Faites attention lorsque vous coupez les ouvertures de la chambre de répartition d'air et manipulez le réseau de conduits.

EHUMD800ASM00BA / EHUMD800BSMLCBA

Humidificateur à vapeur



Humidificateur à vapeur résidentiel

Guide d'utilisation

**Comprend les directives de sécurité
et de fonctionnement**

LIRE ET CONSERVER CES DIRECTIVES

Trane
6200 Troup Highway • Tyler, TX 75711-9010