

**TYPE WX, WXL & WXH
DUCT HEATERS****INSTALLATION, OPERATION &
MAINTENANCE INSTRUCTIONS****INITIAL INSPECTION**

- 1.1 Upon receipt from the carrier, inspect the heater for concealed damage and report any damage found to the shipping company immediately.
- 1.2 Verify that the nameplate voltage, phase and wattage are as ordered and are suitable for use on the electrical power supply available. **DO NOT CONNECT THE HEATER TO AN ELECTRICAL SUPPLY VOLTAGE OTHER THAN THAT SHOWN ON THE PRODUCT NAMEPLATE.**
- 1.3 Standard WX heaters are suitable for operation in non-hazardous areas only. Ensure that no hazardous conditions exist before energizing the heater(s).

INSTALLATION

- 2.1 Installation into the duct can be in any position; top, bottom or side mounting. The heater is to be inserted into the duct through a rectangular opening (X by Y Fig.1) and secured with suitable bolts, studs or screws. For heavier units the duct may require some reinforcement. See attached sheet for dimensions.
- 2.2 In ducts considerably larger than the element face surface it may be necessary to add baffles to ensure that the minimum required air velocity passes over the elements.
- 2.3 A fully prewired control panel is available from CCI Thermal Technologies Inc. to suit your specific needs. (Check factory).
- 2.4 All process duct heater installations must include a device such as a thermocouple or proximity high limit cutout to limit the discharge and duct temperature in the event of fan failure or malfunction of the process temperature regulator. See Article 4.5 for high limit setting instructions.
- 2.5 It is recommended that the control circuits be supplied from the isolated secondary windings of transformers obviating the need for two supply circuits, or as an alternative, that mechanical or electrical interlocking be provided so that both supplies must be disconnected before live parts can be made accessible.

ELECTRICAL CONNECTIONS

- 3.1 Verify that the heater nameplate voltage and supply voltage are the same (see paragraph 1.2).
- 3.2 Wiring connections at the heater terminal box for 200°C(392°F) are recommended.

**SERPENTINS ÉLECTRIQUES
INDUSTRIELS MODÈLES
WX, WXL, WXH****INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION,
L'OPERATION ET L'ENTRETIEN****VÉRIFICATION INITIALE**

- 1.1 Sur réception de votre marchandise via le transporteur, vérifiez si l'appareil est endommagé et rappez immédiatement tout dommage visible à la compagnie de transport.
- 1.2 Vérifiez les caractéristiques de la plaque signalétique. Les caractéristiques: tension, phase et puissance, doivent être identiques à celles de votre commande d'achat. **NE JAMAIS RACCORDER UN APPAREIL À UNE SOURCE D'ALIMENTATION DIFFÉRENTE DE CELLE MONTRÉE À LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE.**
- 1.3 Les appareils WX doivent être utilisés dans des endroits non dangereux seulement. Assurez-vous qu'il n'y a aucune condition de danger avant d'opérer l'appareil.

INSTALLATION

- 2.1 La position de l'appareil dans le conduit peut se faire sur le dessus, le dessous ou latéralement. Le serpentin doit être inséré dans le conduit dans une ouverture rectangulaire et mis en place à l'aide de boulons et écrous ou vis appropriés. Pour des appareils plus lourds, le conduit peut nécessiter certains renforcements adéquats. Voir le feuillet sous-pli pour les dimensions requises.
- 2.2 Pour certains conduits plus larges que la surface de débit d'air de l'appareil, des chicanes d'écoulement d'air sont requises afin d'assurer une vitesse d'air minimale sur les éléments.
- 2.3 Un panneau de contrôle CCI Thermal Technologies Inc. entièrement préfilé est disponible selon vos besoins spécifiques (Facultatif: vérifiez auprès du fabricant).
- 2.4 Toutes les installations comprenant des serpentins électriques industriels pour procédés requièrent une protection haute-limite de température (ex: thermocouple) afin de limiter la température de sortie d'air ou de conduit et prévenir tout arrêt du ventilateur ou mauvais fonctionnement du régulateur de température. Voir le paragraphe 4.5 pour les instructions pour le réglage de la protection haute-limite de température.
- 2.5 Il est recommandé d'alimenter les circuits de contrôle à partir de l'enroulement secondaire isolé du transformateur évitant ainsi deux circuits d'alimentation séparés. Ou, comme alternative, d'intégrer un entrebarrage électrique ou mécanique afin que les deux alimentations soient coupées avant d'avoir accès aux composants sous tension.

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

- 3.1 Vérifiez la tension d'alimentation et la tension indiquée à la plaque signalétique (voir paragraphe 1.2).
- 3.2 Des fils conducteurs de 200°C(392°F) sont recommandés pour le raccordement de l'appareil.

3.3 Select the proper electrical conductor sizes. Conductor ratings are listed in the electrical code.

3.4 The circulating fan should run continuously or failing this, incorporate an automatic fan delay switch to allow the fan to continue to operate for at least 60 seconds after the heater is switched off.

OPERATION

4.1 To ensure safe and reliable operation, do not exceed the maximum outlet temperatures and also maintain the minimum air velocities as required by Figure 1.

4.2 Caloritech[™] WX Series duct heaters are designed for operation with an integral or remote thermostat sensing air temperature at the critical location.

4.3 With the heater properly wired it will cycle ON and OFF as required to maintain air temperature.

4.4 WX series heaters have multiple circuits as required to limit the line current in each circuit to 48 AMPS. Units with multiple circuits may be connected to a step controller which will only energize the number of circuits necessary to maintain the desired temperature.

4.5 High limit controls are not normally preset and must be set in the field. The limit control set point is established as follows:

4.5.1 Establish that all normal design velocity conditions are satisfied.

4.5.2 Set the limit control to maximum setting.

4.5.3 Set the process temperature control to the desired maximum process temperature.

4.5.4 Energize the heater(s) until the process temperature reaches the set point of the process temperature control.

4.5.5 Temporarily set the process temperature control 5-10°C (9-18°F) above the desired maximum temperature (4.5.3 above) to allow the system to call for heat.

4.5.6 Slowly turn the limit control dial towards the lower setting and note the temperature setting when the limit controller trips or begins to cycle. This point is the cutout temperature of the heater under stabilized operating conditions.

4.5.7 Set the limit controller 24-50°C (45-90°F) above the cutout temperature established in 4.5.6 and reset the limit (if required).

4.5.8 Re-adjust the temperature controller to the desired process temperature

3.3 Utilisez des conducteurs électriques de calibre approprié. Voir le Code Électrique Canadien.

3.4 Le ventilateur doit opérer continuellement, sinon, intégrez à votre circuit de contrôle une commande à retardement du ventilateur afin de permettre au ventilateur de poursuivre son opération durant une période minimale de 60 secondes après l'arrêt du serpentin électrique afin de dégager l'appareil de sa chaleur résiduelle.

OPÉRATION

4.1 Pour assurer une opération fiable et sécuritaire, n'excédez jamais les températures maximales de sortie d'air et conservez les vitesses d'air minimales requises selon le Tableau 1.

4.2 Les serpentins électriques industriels CALORITECH[™] de Modèle WX sont conçus pour une opération conjointe avec un thermostat intégré ou à distance pour détecter la température au point critique de l'application.

4.3 Le régulateur de température ou thermostat régularisera l'opération du serpentin selon la température requise de l'air à la sortie.

4.4 Les serpentins CALORITECH[™] de Modèle WX possèdent des circuits multiples pour limiter les courants de lignes de chacun des circuits à 48 ampères. Les appareils qui ont plusieurs circuits peuvent être opérés par un régulateur séquentiel, lequel alimente seulement le nombre de circuits nécessaires pour maintenir la température d'opération désirée.

4.5 Les contrôleurs "Haute-Limite" ne sont pas normalement pré-réglés en usine. Ils seront ajustés sur le site de l'application. Le point de réglage sera établi selon la procédure suivante:

4.5.1 Assurez-vous que toutes les conditions normales de vitesse d'air sont obtenues.

4.5.2 Ajustez la haute-limite à son maximum.

4.5.3 Ajustez la température du procédé au maximum désiré.

4.5.4 Alimentez le(s) serpentin(s) électrique(s) jusqu'à l'obtention et la stabilisation de la température du procédé.

4.5.5 Augmentez la température du procédé de 5-10°C (9-18°F) afin de permettre au système de reprendre le mode "Chauffage".

4.5.6 Abaissez lentement le point de consigne de la haute-limite et notez la température de réglage qui entraîne le désarmement ou le cyclage de cette dernière. Cette température est le point de consigne de la haute-limite pour des conditions d'opération normale.

4.5.7 Réajustez le point de consigne de la haute-limite à 24-50°C (45-90°F) au dessus du point de désarmement obtenu au paragraphe 4.5.6 et réenclenchez la haute-limite (dans le cas d'une haute-limite à réenclenchement manuel).

4.5.8 Réajustez le régulateur de température du procédé à la température désirée.

MAINTENANCE

Once installed, the WX heater requires a minimum amount of maintenance.

5.1 DISCONNECT POWER BEFORE SERVICING.

5.2 Periodically inspect element terminal connections and wiring connections and tighten as required.

5.3 Ensure that the duct is kept free of combustibles or from materials which could cause poor air distribution over the elements.

5.4 Every six months, or earlier if deemed necessary, check the operation of the limit controller (see para. 4.5) and the temperature controller. Also inspect the external fan system.

5.5 Over a period of time depending on outlet temperature, frequency of cycling, and hours of "ON" time the elements will begin to fail. Spare elements are available from the factory.

5.6 Multiple element failures usually indicate that it may be more economical to replace all elements in the affected circuit. Replacement elements are available from from CCI Thermal.

ENTRETIEN

Une fois l'installation complétée et sa mise en opération, l'appareil WX nécessite un minimum d'entretien.

5.1 COUPEZ L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVANT DE PROCÉDER À L'ENTRETIEN DE L'APPAREIL.

5.2 Périodiquement, vérifiez les terminaux des éléments et leurs connexions électriques et les resserrer si nécessaire.

5.3 Assurez-vous qu'il n'y a pas de matières combustibles dans le conduit ou d'objets qui pourraient restreindre le débit d'air sur les éléments chauffants.

5.4 A tous les six (6) mois, ou plus fréquemment si nécessaire, vérifiez le fonctionnement de la protection haute-limite (voir paragraphe 4.5) et du régulateur de température. Vérifiez également le fonctionnement du ventilateur externe.

5.5 Après une certaine période d'opération, en fonction de la température de sortie d'air, de la fréquence du cyclage et des heures d'opération de l'appareil, certains éléments peuvent atteindre leur point de rupture. Des éléments de rechange sont disponibles à notre usine.

5.6 En cas de ruptures multiples d'éléments, il est souvent plus économique de remplacer tous les éléments d'un circuit affecté. Des éléments de rechange sont disponibles à notre usine.

FIG. 1 - HEATER SELECTION

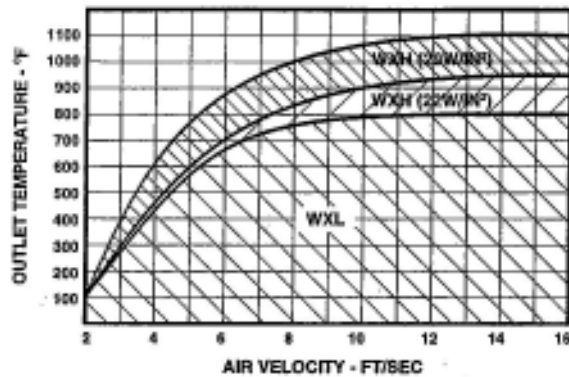


FIG. 1 - APPROXIMATE PRESSURE DROP vs AVERAGE AIR VELOCITY (ONE ROW TUBULAR HAIRPIN ELEMENTS)

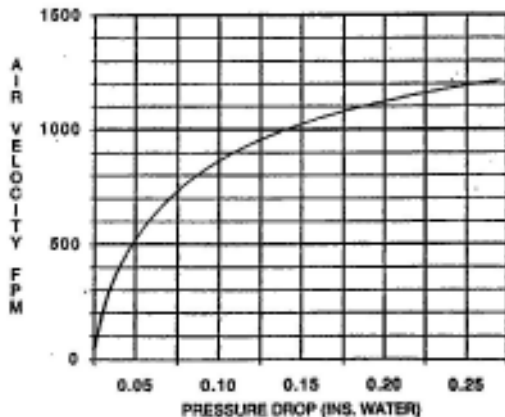
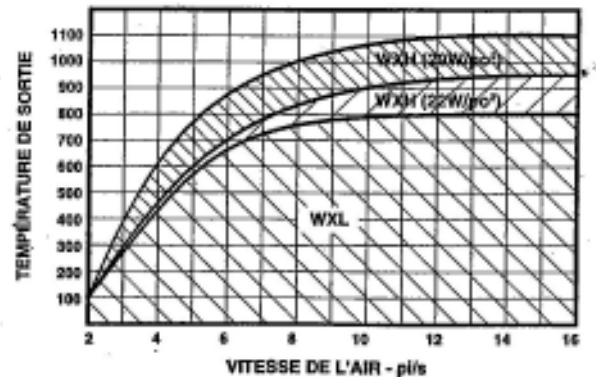
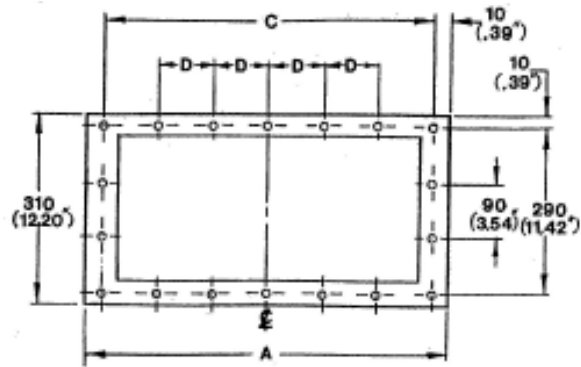
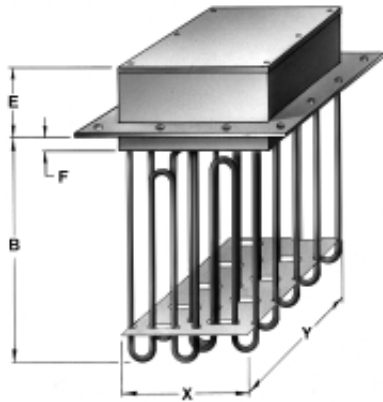


FIG. 1 - SÉLECTION DU SERPENTIN





CAT. NO. NO. DE CAT.	DIMENSIONS mm(in)(po)						
	A	B	C	D	F	X	Y
WXL-6	155(6.1)	410(16.1)	135(5.3)	—	35(1.4)	250(9.8)	110(4.3)
WXL-12	235(9.3)	410(16.1)	215(8.5)	—	35(1.4)	250(9.8)	190(7.5)
WXL-18	310(12.2)	410(16.1)	290(11.4)	50(1.97)	35(1.4)	250(9.8)	265(10.4)
WXL-24	385(15.2)	410(16.1)	365(14.4)	90(3.54)	35(1.4)	250(9.8)	340(13.4)
WXL-30	460(18.1)	410(16.1)	440(17.3)	110(4.33)	35(1.4)	250(9.8)	415(16.3)
WXL-36	540(21.3)	410(16.1)	520(20.5)	130(5.12)	35(1.4)	250(9.8)	495(19.5)
WXL-42	615(24.2)	410(16.1)	595(23.4)	150(5.90)	35(1.4)	250(9.8)	570(22.4)
WXL-48	690(27.2)	410(16.1)	670(23.4)	170(6.69)	35(1.4)	250(9.8)	645(25.4)
WXL-54	765(30.1)	410(16.1)	745(29.3)	185(7.28)	35(1.4)	250(9.8)	720(28.3)
WXL-60	840(33.1)	410(16.1)	820(32.3)	205(8.07)	35(1.4)	250(9.8)	800(31.5)
WXL-72	990(39.0)	410(16.1)	970(38.2)	160(6.30)	35(1.4)	250(9.8)	950(37.4)
WXL-84	1140(44.9)	410(16.1)	1120(44.1)	185(7.28)	35(1.4)	250(9.8)	1100(43.3)
WXH-12	235(9.3)	410(16.1)	215(8.5)	—	—	250(9.8)	190(7.5)
WXH-18	310(12.2)	410(16.1)	290(11.4)	50(1.97)	—	250(9.8)	265(10.4)
WXH-24	385(15.2)	410(16.1)	365(14.4)	90(3.54)	—	250(9.8)	340(13.4)
WXH-30	460(18.1)	410(16.1)	440(17.3)	110(4.33)	—	250(9.8)	415(16.3)
WXH-36	540(21.3)	410(16.1)	520(20.5)	130(5.12)	—	250(9.8)	495(19.5)
WXH-48	690(27.2)	410(16.1)	670(23.4)	170(6.69)	—	250(9.8)	645(25.4)
WXH-60	840(33.1)	410(16.1)	820(32.3)	205(8.07)	—	250(9.8)	800(31.5)
WXH-72	990(39.0)	410(16.1)	970(38.2)	160(6.30)	—	250(9.8)	950(37.4)
WXH-84	1140(44.9)	410(16.1)	1120(44.1)	185(7.28)	—	250(9.8)	1100(43.3)
WXH-1222	235(9.3)	410(16.1)	215(8.5)	—	—	250(9.8)	190(7.5)
WXH-1822	310(12.2)	410(16.1)	290(11.4)	50(1.97)	—	250(9.8)	265(10.4)
WXH-2422	385(15.2)	410(16.1)	365(14.4)	90(3.54)	—	250(9.8)	340(13.4)
WXH-3622	540(21.3)	410(16.1)	520(20.5)	130(5.12)	—	250(9.8)	495(19.5)
WXH-4822	690(27.2)	410(16.1)	670(23.4)	170(6.69)	—	250(9.8)	645(25.4)
WXH-6022	840(33.1)	410(16.1)	820(32.3)	205(8.07)	—	250(9.8)	800(31.5)
WXH-7222	990(39.0)	410(16.1)	970(38.2)	160(6.30)	—	250(9.8)	950(37.4)
WXH-8422	1140(44.9)	410(16.1)	1120(44.1)	185(7.28)	—	250(9.8)	1100(43.3)