

# Chaudières Électriques

## CHAUDIÈRES ÉLECTRIQUES

Les chaudières électriques à résistances sont utilisées pour les systèmes de chauffage industriel et commercial. Propreté, sans odeur, aucune ventilation requise et d'opération facile, voilà autant d'avantages sur les chaudières au mazout.



## EFFICACITÉ

En général, la chaudière électrique est plus coûteuse d'opération qu'une chaudière au mazout. Cependant, dans plusieurs cas, le coût supplémentaire est minime voir même insignifiant. Considérant que l'efficacité d'une chaudière électrique est environ 100%, c'est-à-dire près de deux fois l'efficacité d'une chaudière au mazout ou au gaz, considérant l'économie d'espace et d'entretien, la chaudière électrique devient votre alternative la plus avantageuse.

Les chaudières électriques sont entièrement pré-assemblées et réduisent d'autant les coûts d'installation. Vous n'avez qu'à raccorder la tuyauterie d'alimentation et de drainage et l'alimentation électrique.



## APPLICATIONS TYPIQUES

De plus petites chaudières sont utilisées pour le chauffage de confort, lave-vaisselle commercial, chauffage de l'eau pour douches et éviers, chauffe-piscine, protection contre le gel et chauffage de l'eau pour les procédés. Durant la saison estivale, lorsque le chauffage n'est pas requis, une petite chaudière électrique peut s'avérer une bonne source d'appoint.



## CONCEPTION

CCI Thermal est un chef de file mondial dans la conception et fabrication de chaudières électriques. Des puissances jusqu'à 5000 kW et des pressions d'opération jusqu'à 2500 lbs/po.<sup>2</sup> sont disponibles.

Avec plus de 3000 mégawatts de chaudières électriques installées et plus de trente années d'expérience, la chaudière Caloritech réunit la meilleure combinaison de coût, efficacité et de conception à la fine pointe de la technologie.

Les chaudières sont conçues et fabriquées selon les exigences du Code ASME. L'estampillage du code de fabrication et l'enregistrement sont disponibles pour tous les modèles.

## PUISSANCE

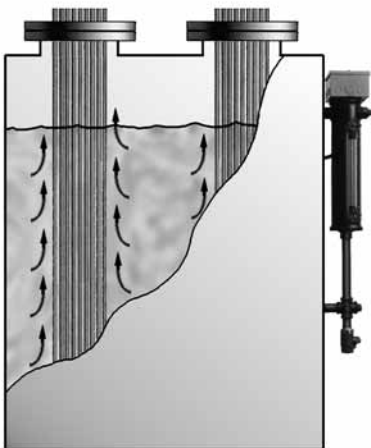
Une attention particulière est requise lorsqu'il s'agit d'établir la puissance (kW) d'une chaudière. Une chaudière d'une puissance trop faible ne peut maintenir la pression d'opération et produit un entrainement d'eau dans la vapeur.

# Chaudières Électriques

## UNE CARACTÉRISTIQUE DE CALORITECH<sup>MD</sup>... ÉLÉMENTS INSTALLÉS VERTICALEMENT SUR LE DESSUS DE LA CHAUDIÈRE

Cette caractéristique est standard pour les chaudières à vapeur jusqu'à 1296 kW et 1890 kW pour les chaudières à eau chaude.

L'eau contient normalement des sels à base de calcium et magnésium. La solubilité des sels décroît avec l'augmentation de la température provoquant ainsi leur précipitation hors de l'eau.



Le positionnement vertical de l'élément produit un effet de colonne eau-vapeur d'eau et une action nettoyante sur les éléments. Cette conception supérieure minimise l'accumulation des calcaires sur la gaine des éléments et prolonge leur durabilité.

Le positionnement vertical des éléments simplifie également l'entretien et réduit l'espace d'installation.

Malheureusement, pour des chaudières de grandes puissances, le positionnement vertical des éléments n'est pas pratique.



## THERMOPLONGEURS À BRIDE CALORITECH<sup>MD</sup>

Plusieurs des plus importants manufacturiers de chaudières en Amérique du Nord ont opté pour CCI Thermal comme fournisseur principal des thermoplongeurs à bride. Nos éléments sont de qualité supérieure et conçus pour vous procurer une durabilité accrue lorsqu'ils sont entretenus adéquatement.

Les éléments sont brasés à l'argent à la bride de montage



# Chaudières à Eau Chaude

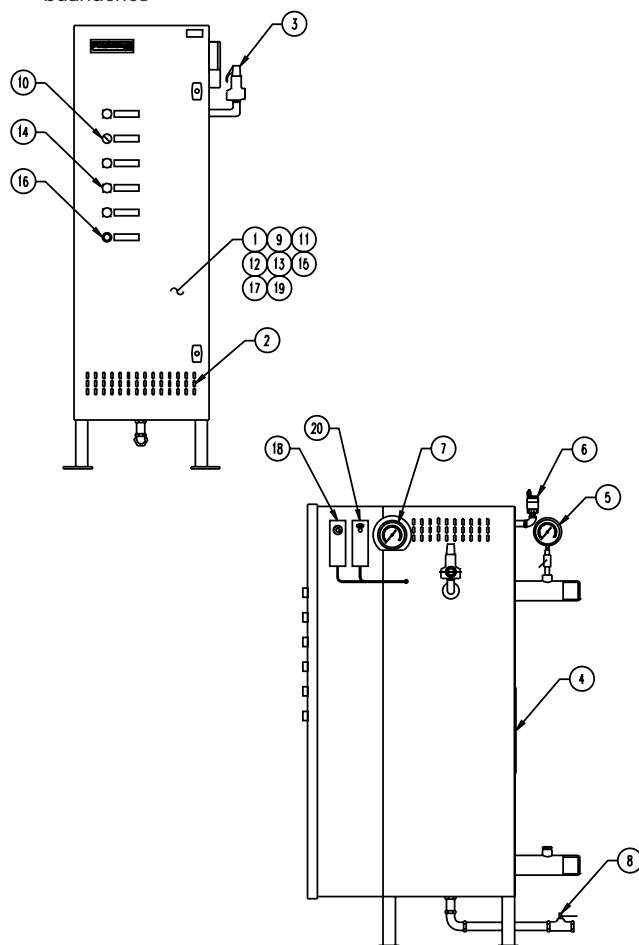
## CHAUDIÈRES À EAU CHAUDE

### DESCRIPTION

Lorsqu'une source fiable, propre, sécuritaire, non-bruyante d'eau chaude est requise, les chaudières électriques Caloritech<sup>MD</sup> à eau chaude sont hautement recommandées. Les chaudières électriques Caloritech<sup>MD</sup> à eau chaude peuvent être utilisées comme l'unique source de chaleur ou d'appoint durant les périodes estivales lorsque l'opération de puissantes chaudières pourrait s'avérer non économique. La chaudière Caloritech<sup>MD</sup> est également adaptable aux systèmes "bi-énergie"; électricité-mazout ou électricité-gaz. Leur faible volume d'eau assure une réponse plus rapide. Les chaudières Caloritech<sup>MD</sup> offrent une efficacité de 100% avec plus de 98% de l'énergie utilisée retransmise directement à l'eau.

### APPLICATIONS TYPIQUES

- chauffage de procédés
- boucles de transfert de chaleur
- chauffage de confort: institutionnel et commercial
- protection contre le gel
- équipement d'appoint commercial et industriel
- surchauffeur pour lave-vaisselle commercial
- chauffage radiant de plancher
- chauffe-piscine commercial
- eau chaude domestique
- lave-autos
- buanderies



### CARACTÉRISTIQUES

- économie d'espace pour l'installation grâce aux réservoirs verticaux et aux thermoplongeurs à brides montés verticalement (VWB seulement) sur le réservoir réduisant au minimum l'accumulation de calcaires sur les éléments et simplifiant l'entretien.
- propre et sans odeur; ventilation non requise.
- opération sans bruit.
- complètement préassemblées pour réduire au minimum les frais d'installation.
- éléments à gaine d'incoloy brasés à l'argent à la bride de montage.
- conception et fabrication selon la dernière édition du code ASME.
- puissances jusqu'à 4950kW et pressions de conception jusqu'à 2500 lbs/po.<sup>2</sup>

### SÉQUENCE D'OPÉRATION

Les étapes de chauffage sont généralement selon le tableau suivant:

AMP. CHAUDIÈRE	NO. D'ÉTAPES (MIN.)
45	1
90	2
270	3
360	4
450	5
540	6
600	5
720	6

Pour chaque addition de 120 Amp. après 720 Amp., ajoutez une étape additionnelle. Exemple, pour une chaudière de 960 Amp., le nombre d'étapes est 8.

### ÉQUIPEMENTS STANDARD

No. Dét.	Description
1	Réservoir isolé et conçu selon ASME
2	Panneau de contrôle ventilé
3	Soupape de sûreté
4	Ouverture pour inspection et entretien
5	Manomètre et vanne d'isolement
6	Évent
7	Jauge de température
8	Robinet de vidange
9	Thermoplongeurs sur bride et éléments à basse puissance surfacique
10	Interrupteur de circuit de contrôle
11	Transformateur de circuit de contrôle protégé par fusible (secondaire)
12	Fusibles de puissance HRC
13	Contacteurs magnétiques
14	Voyants lumineux
15	Régulateur électronique de bas niveau
16	Bouton-poussoir pour simulation de bas niveau
17	Opération tout/rien (on/off) jusqu'à 95 Amp.
18	Régulateur proportionnel de température pour les modèles de plus de 95 Amp.
19	Régulateur séquentiel avec item no. 18
20	Régulateur haute pression

# Chaudières à Eau Chaude

## DIMENSIONS PHYSIQUES, OUVERTURES, VOLUMES ET COURANTS DE LIGNE

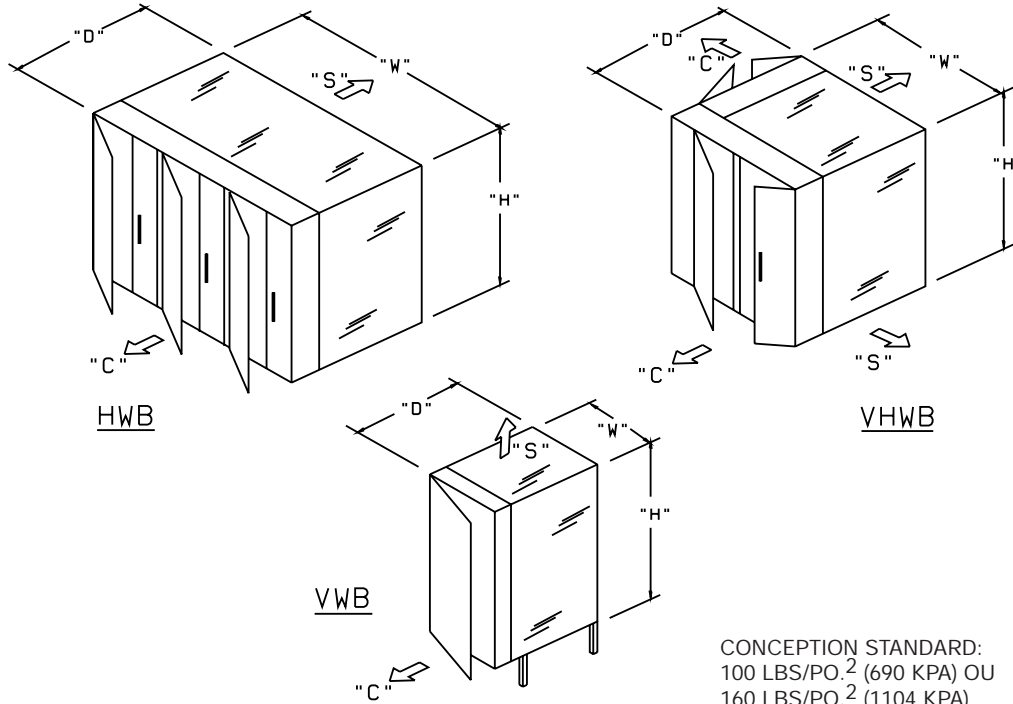
Ci-après, vous trouverez les **dégagements** minimum requis, dimensions des tuyaux et volumes pour les différents modèles standard de chaudières.

Si ces dimensions ne conviennent pas à votre installation, vous pouvez considérer l'utilisation de deux chaudières de puissances moindres opérant en tandem ou demandez une soumission pour une chaudière spéciale selon vos besoins.

Pour calculer le courant de ligne, utilisez les équations de base suivantes:

$$\text{Une phase: } \text{AMP} = \frac{\text{WATTS DE LA CHAUDIÈRE}}{\text{TENSION(VOLTS)}}$$

$$\text{Trois phases: } \text{AMP} = \frac{\text{WATTS DE LA CHAUDIÈRE}}{1.73 \times \text{TENSION (VOLTS)}}$$



CONCEPTION STANDARD:  
100 LBS/PO.<sup>2</sup> (690 KPA) OU  
160 LBS/PO.<sup>2</sup> (1104 KPA)

TABLEAU 1 - CHAUDIÈRE À EAU CHAUDE SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

NO. MODÈLE	kW MAX.	DIMENSIONS PO. (MM)					OUVERTURES (NPT)*		VOLUME D'EAU NORMAL GALLONS IMP. (LITRES)
		H	W†	D	C	S	ENTRÉE/ SORTIE	ROBINET DE PURGE	
VWB-10	202	54 (1372)	16 (406)	24 (610)	15 (381)	36 (914)	2	3/4	11.3 (51.4)
VWB-20	585	64 (1626)	26 (660)	36 (914)	26 (660)	36 (914)	4	1 1/4	46.5 (212)
VWB-30	1080	66 (1676)	38 (965)	47 (1194)	38 (965)	36 (914)	4	1 1/2	105 (478)
VWB-42	1890	90 (2286)	72 (1829)	51 1/2 (1308)	48 (1219)	36 (914)	8	1 1/2	206 (936)
VHWB-42	3240	96 (2438)	72 (1829)	72 (1829)	48 (1219)	36 (914)	8	2	328 (1500)
VHWB-48	3960	108 (2743)	84 (2134)	84 (2134)	48 (1219)	48 (1219)	8	2	470 (1800)
HWB-54	4950	92 (2337)	163 (4140)	82 (2083)	48 (1219)	48 (1219)	8 1/2	2 1/2	1400 (6370)

\* SORTIE À BRIDE SI PLUS GRANDE QUE 3" NPT

† LARGEUR 'W' POSSIBLEMENT 8" (200MM) DE PLUS POUR AMPÉRAGE PLUS ÉLEVÉ

## CHAUDIÈRES À EAU CHAUDE

Les chaudières à eau chaude Caloritech<sup>MD</sup> VWB ont démontré leur performance supérieure dans des milliers d'installations. Elles occupent moins d'espace grâce aux réservoirs verticaux et au positionnement vertical des thermoplongeurs à bride tout en réduisant le tartrage au minimum et simplifiant l'entretien. Les modèles standard ont une pression de conception de 160 lbs/po.<sup>2</sup> et la soupape de sûreté est ajustée à 125 lbs/po.<sup>2</sup>.

Trois choix de revêtements intérieurs des vaisseaux permettent aux modèles VWB de satisfaire presque toutes les applications.

**MODÈLE VWBF** - La chaudière VWBF possède un réservoir d'acier sans revêtement intérieur. Cette chaudière est utilisée pour le chauffage de confort, eau domestique, protection contre le gel, procédé, etc. i.e. lorsque la pureté de l'eau n'est pas requise.

**MODÈLE VWBC** - La chaudière VWBC possède un revêtement intérieur de cuivre pulvérisé. Cette chaudière est utilisée pour le chauffage de l'eau requérant une grande pureté alors qu'un réservoir galvanisé n'est pas acceptable.

**MODÈLE VWBG** - La chaudière VWBG possède un réservoir en acier galvanisé par immersion. En plus des utilisations du modèle VWBF, le modèle VWBG est aussi utilisé pour le chauffage de l'eau des lave-vaisselles commerciaux, l'eau de



**AVEC ACCESSOIRES FACULTATIFS**

**AVEC VOTRE COMMANDE:** Spécifiez quantité, numéro de catalogue, tension, phase, puissance (kW) utilisation désirée, accessoires facultatifs, pression d'opération, nom et adresse du propriétaire, nom et adresse d'installation.

**TABLEAU 1 - MODÈLE VWBF, VWBC, ET VWBG CHAUDIÈRES À EAU CHAUDE (10")**

KILOWATTS NOM'L (ACT'L) <sup>†</sup>	NOMBRE DE THERMOPLONGEURS (kW)	TENSIONS STANDARD 1Ø & 3Ø	NUMÉRO DE CATALOGUE			POIDS LBS (KG)
			SANS REVÊTEMENT	REVÊTEMENT CUIVRÉ	GALVANISÉ	
12	1(12)	208, 240, 380, 416, 480, 600	VWBF-10-12	VWBC-10-12	VWBG-10-12	340 (155)
15	1(15)	"	VWBF-10-15	VWBC-10-15	VWBG-10-15	340 (155)
18*	1(18)	"	VWBF-10-18	VWBC-10-18	VWBG-10-18	340 (155)
24	2(12)	"	VWBF-10-24	VWBC-10-24	VWBG-10-24	350 (160)
30	2(15)	"	VWBF-10-30	VWBC-10-30	VWBG-10-30	350 (160)
36*	2(18)	"	VWBF-10-36	VWBC-10-36	VWBG-10-36	350 (160)
42	1(12) + 2(15)	"	VWBF-10-42	VWBC-10-42	VWBG-10-42	355 (160)
50 (48)	4(12) OU 2(24)	"	VWBF-10-50	VWBC-10-50	VWBG-10-50	355 (160)
60	5(12) OU 4(15)	"	VWBF-10-60	VWBC-10-60	VWBG-10-60	355 (160)
72	1(12) + 4(15) OU 4(18) OU 3(24)	"	VWBF-10-72	VWBC-10-72	VWBG-10-72	360 (165)
84	2(12) + 4(15)	"	VWBF-10-84	VWBC-10-84	VWBG-10-84	360 (165)
90	6(15) OU 5(18) OU 4(22 1/2)	"	VWBF-10-90	VWBC-10-90	VWBG-10-90	360 (165)
96*	2(12) + 4(18) OU 4(24)	"	VWBF-10-96	VWBC-10-96	VWBG-10-96	365 (165)
100* (102)	1(12) + 5(18) OU 1(12) + 4(22 1/2)	"	VWBF-10-100	VWBC-10-100	VWBG-10-100	365 (165)
108*	1(12) + 4(24) OU 6(18)	"	VWBF-10-108	VWBC-10-108	VWBG-10-108	365 (165)
<b>3Ø SEULEMENT</b>						
120	1(12) + 6(18) OU 8(15)	208, 240, 380, 416, 480, 600	VWBF-10-120	VWBC-10-120	VWBG-10-120	370 (170)
135	3(15) + 5(18)	"	VWBF-10-135	VWBC-10-135	VWBG-10-135	370 (170)
150*	4(15) + 5(18)	"	VWBF-10-150	VWBC-10-150	VWBG-10-150	370 (170)

<sup>†</sup> NOMINAL (ACTUEL)

\* CE MODÈLE: CONTACTEURS NON-RÉDUITS POUR 208V, 3Ø

### CHAUDIÈRES À EAU CHAUDE (suite)

**MODÈLE VWBF** - La chaudière VWBF possède un réservoir d'acier sans revêtement intérieur. Cette chaudière est utilisée pour le chauffage de confort, eau domestique, protection contre le gel, procédé, etc. i.e. lorsque la pureté de l'eau n'est pas requise.

**MODÈLE VWBC** - La chaudière VWBC possède un revêtement intérieur de cuivre pulvérisé. Cette chaudière est utilisée pour le chauffage de l'eau requérant une grande pureté alors qu'un réservoir galvanisé n'est pas acceptable.

**MODÈLE VWBG** - La chaudière VWBG possède un réservoir en acier galvanisé par immersion. En plus des utilisations du modèle VWBF, le modèle VWBG est aussi utilisé pour le chauffage de l'eau des lave-vaisselles commerciaux, l'eau de consommation pour douches et éviers, et chauffe-piscines.



**AVEC ACCESSOIRES  
FACULTATIFS**

**TABLEAU 1 - MODÈLE VWBF, VWBC, ET VWBG CHAUDIÈRES À EAU CHAUDE (20")**

KILOWATTS NOM'L (ACT'L)†	NOMBRE DE THERMOPLONGEURS (kW)	TENSIONS STANDARD 3Ø (SEULEMENT)	NUMÉRO DE CATALOGUE			POIDS LBS (KG)
			SANS REVÊTEMENT CUIVRE	REVÊTEMENT CUIVRE	GALVANISÉ	
165	11(15) OU 5(15) + 5(18)	208, 240, 380, 416, 480, 600	VWBF-20-165	VWBC-20-165	VWBG-20-165	760 (345)
180	12(15) OU 10(18)	"	VWBF-20-180	VWBC-20-180	VWBG-20-180	760 (345)
200 (195)	13(15) OU 1(15) + 10(18)	"	VWBF-20-200	VWBC-20-200	VWBG-20-200	770 (350)
210	14(15) OU 2(15) + 10(18)	"	VWBF-20-210	VWBC-20-210	VWBG-20-210	770 (350)
240	16(15) OU 4(15) + 10(18)	"	VWBF-20-240	VWBC-20-240	VWBG-20-240	780 (355)
250 (247, 252, 255)	17(15) OU 14(18) OU 11(22 1/2)	"	VWBF-20-250	VWBC-20-250	VWBG-20-250	790 (360)
270	18(15) OU 15(18)	"	VWBF-20-270	VWBC-20-270	VWBG-20-270	790 (360)
300	20(15) OU 2(15) + 15(18) OU 2(15) + 12(22 1/2)	"	VWBF-20-300	VWBC-20-300	VWBG-20-300	810 (370)
360	24(15) OU 20(18) OU 16(22 1/2)	"	VWBF-20-360	VWBC-20-360	VWBG-20-360	830 (375)
400* (396, 405)	22(18) OU 18(22 1/2)	"	VWBF-20-400	VWBC-20-400	VWBG-20-400	850 (385)
450	25(18) OU 20(22 1/2)	240, 380, 416, 480, 600	VWBF-20-450	VWBC-20-450	VWBG-20-450	860 (390)
500 (510)	2(15) + 20(24) OU 1(15) + 22(22 1/2)	380, 416, 480, 600	VWBF-20-500	VWBC-20-500	VWBG-20-500	880 (400)
585	26(22 1/2)	600	VWBF-20-585	VWBC-20-585	VWBG-20-585	900 (410)

† NOMINAL (ACTUEL)

\* CE MODÈLE: CONTACTEURS NON-RÉDUITS POUR 208V, 3Ø

TABLEAU 2 - MODÈLE VWB CHAUDIÈRES À EAU CHAUDE (30" ET 42")

kW NOMINAL	kW ACTUEL TENSIONS STANDARD 3Ø				NUMÉRO CATALOGUE	POIDS LBS (KG)
	208V, 240V	380V, 416V	480V	600V		
450	450	450	468	450	VWB-30-450	
500	495	510	504	495	VWB-30-500	
550	555	540	540	540	VWB-30-550	
600	600	600	612	585	VWB-30-600	1640 (745)
650	—	648	648	630	VWB-30-650	1640 (745)
700	—	684	684	720	VWB-30-700	1750 (795)
750	—	756	756	765	VWB-30-750	1750 (795)
800	—	792	792	810	VWB-30-800	1750 (795)
900	—	—	900	900	VWB-30-900	1860 (845)
1000	—	—	990	990	VWB-30-1000	1970 (895)
1100	—	—	1080	1080	VWB-30-1100	1970 (895)
650	645	—	—	—	VWB-42-650	2700 (1225)
700	705	—	—	—	VWB-42-700	2800 (1270)
750	750	—	—	—	VWB-42-750	2800 (1270)
800	795	—	—	—	VWB-42-800	2900 (1320)
900	900	900	—	—	VWB-42-900	2900 (1320)
1000	1005	990	—	—	VWB-42-1000	3000 (1365)
1050	1050	1050	—	—	VWB-42-1050	3000 (1365)
1100	VERIFIEZ	1110	1116	1080	VWB-42-1100	3100 (1410)
1200	AVEC L'USINE	1200	1188	1215	VWB-42-1200	3100 (1410)
1300	"	1290	1296	1305	VWB-42-1300	3200 (1455)
1400	"	1410	1404	1395	VWB-42-1400	3300 (1500)
1500	"	1500	1512	1485	VWB-42-1500	3300 (1500)
1750	"	1740	1755	1755	VWB-42-1750	3460 (1570)
1900	"	1890	1890	1890	VWB-42-1900	3460 (1570)

TABLEAU 3 - MODÈLE VHWB CHAUDIÈRES À EAU CHAUDE (42" ET 48")

kW NOMINAL	kW ACTUEL TENSIONS STANDARD 3Ø				NUMÉRO CATALOGUE	POIDS LBS (KG)
	208V, 240V	380V, 416V	480V	600V		
2000	—	2010	1980	1980	VHWB-42-2000	4100 (1860)
2250	—	2250	2268	2250	VHWB-42-2250	4260 (1930)
2500	—	2490	2484	2520	VHWB-42-2500	4410 (2000)
2750	—	2730	2745	2745	VHWB-42-2750	4560 (2070)
3000	—	3000	2970	2970	VHWB-42-3000	4560 (2070)
3250	—	3240	3240	3240	VHWB-42-3250	4710 (2135)
3500	—	3510	3510	3510	VHWB-48-3500	4860 (2205)
3750	—	3750	3735	3735	VHWB-48-3750	5010 (2275)

TABLEAU 4 - MODÈLE HWB CHAUDIÈRES À EAU CHAUDE (54")

kW NOMINAL	kW ACTUEL TENSIONS STANDARD 3Ø				NUMÉRO CATALOGUE	POIDS LBS (KG)
	208V, 240V	380V, 416V	480V	600V		
4000	—	3990	3996	4005	HWB-54-4000	5160 (2340)
4250	—	4260	4230	4230	HWB-54-4250	5310 (2410)
4500	—	4500	4500	4500	HWB-54-4500	5460 (2475)
4750	—	4740	4770	4770	HWB-54-4750	5610 (2545)
5000	—	4980	4995	4995	HWB-54-5000	5760 (2615)

**AVEC VOTRE COMMANDE:** Spécifiez quantité, numéro de catalogue, tension, phase, puissance (kW) utilisation désirée, accessoires facultatifs, pression d'opération, nom et adresse du propriétaire, nom et adresse d'installation.

## ACCESSOIRES FACULTATIFS POUR CHAUDIÈRES À EAU CHAUDE

Les accessoires suivants sont les plus fréquemment utilisés:

- Robinets d'entrée et sortie (vanne)
- Contrôle auxiliaire de bas niveau
- Alarme haute température
- Alarme basse température
- Alarme sonore c/a bouton silence
- Voyant lumineux/stage
- Interrupteur de contrôle HORS/AUTO par stage
- Voltmètre avec sélecteur trois positions
- Ampèremètre avec sélecteur trois positions
- Totalisateur kW heure
- Interrupteur principal
- Disjoncteur principal
- Interrupteur proportionnel de température
- Interrupteur de sécurité couplé avec la porte
- Régulateur de temp. modulant (std pour plus de 95 Amp)
- Régulateur séquentiel électronique
- Pompe circulatrice
- Démarreur de moteur
- Indicateur de mise à la terre
- Pièces de rechange
- Puissances (kW) plus élevées
- Tensions autres que celles énumérées
- Simple phase
- Haute pression
- Revêtement intérieur (vérifiez auprès du fabricant)
- Bi-énergie
- Régulateur de température intérieur/extérieur
- Régulateur auxiliaire haute-limite de température
- Régulateur de basse ou haute pression
- Interrupteur de débit

## AU SUJET DES CHAUDIÈRES

1. Les chaudières sont sous une juridiction d'enregistrement. Certaines puissances de chaudières peuvent exiger la présence d'un opérateur stationnaire dans votre personnel.
2. Les chaudières enregistrées doivent être munies de thermoplongeurs également enregistrés.
3. La pression d'opération d'une chaudière ne devrait pas normalement excéder 90% de la pression de réglage de la soupape de sûreté.
4. 1 B.H.P. = 10 kW.
5. 1 Therm. hr = 2.99 B.H.P. = 100,000 BTU/hr.
6. L'eau peut contenir une forte concentration de solides et un traitement de l'eau peut s'avérer nécessaire. Nous vous recommandons de consulter un spécialiste dans ce domaine avant de mettre votre chaudière en opération.

## SPÉCIFICATIONS TYPIQUES - RÉSERVOIRS D'EMMAGASINEMENT D'EAU CHAUDE

### 1.0 ÉTENDUE

Fournir un réservoir complet d'emménagement comprenant les accessoires standard et facultatifs selon la spécification suivante:

### 2.0 GÉNÉRALITÉ

- 2.1 Le réservoir d'emménagement sera du type à résistances VWB/VC/ etc. tel que fabriqué par CCI Thermal.
- 2.2 Le réservoir d'emménagement sera conçu et fabriqué selon la dernière édition du code ASME avec enregistrement pour \_\_\_\_\_. (lieu d'installation ...)

### 3.0 PUISSANCE

- 3.1 La puissance minimum de réservoir d'emménagement sera de \_\_\_\_\_ BTU/hr.
- 3.2 Les caractéristiques nominales seront \_\_\_\_\_ volts, \_\_\_\_\_ phase, \_\_\_\_\_ kW, \_\_\_\_\_ HZ.
- 3.3 Le réservoir d'emménagement devra satisfaire les conditions d'opération suivantes:
  - débit: \_\_\_\_\_ G.U.S.M. (l/s)
  - temp. entrée: \_\_\_\_\_ °F(°C)
  - temp. sortie: \_\_\_\_\_ °F(°C).
- 3.4 Le réservoir d'emménagement sera conçu pour une pression d'opération maximum de \_\_\_\_\_ lbs/po.<sup>2</sup> (kPa).

### 4.0 CONTRÔLES

- 4.1 Le réservoir d'emménagement sera complet, muni de tous les contrôles électriques et mécaniques et prêt pour la mise en opération.
- 4.2 Les composants mécaniques inclus devront comprendre un manomètre avec robinet d'isolement, un indicateur de température, robinet(s) de purge tel que requis, un régulateur de température, une protection haute-limite à réarmement manuel et une (ou des) soupape (s) de sûreté.
- 4.3 Les composants électriques standard inclus devront comprendre un interrupteur de circuit de contrôle EN/HORS puissance circuit, un transformateur de contrôle avec fusible, des contacteurs magnétiques utilisés à 90% de leur puissance nominale avec fusibles HRC, régulateur électronique de niveau d'eau, voyants lumineux pour "*EN Circuit*", "*En Chauffage*", "*Bas Niveau d'Eau*", et "*Haute Température*", et cosses de raccordement pour la tension d'alimentation.
- 4.4 En plus des composants standard énumérés aux articles 4.2 et 4.3, le réservoir d'emménagement comprendra les accessoires facultatifs suivants: (spécifiez - voir pages E23 et E25).

### 5.0 THERMOPLONGEURS

POUR MODÈLES VWB SEULEMENT

- 4.1 Les thermoplongeurs à bride du réservoir d'emménagement seront tel que fabriqués par CCI Thermal.
- 5.2 Les thermoplongeurs à bride auront des éléments à gaine d'incoloy et faible puissance surfacique.
- 5.3 Les thermoplongeurs à bride seront positionnés verticalement sur le dessus de la chaudière afin de minimiser l'accumulation des calcaires sur les éléments chauffants.

ou

- 5.3 Les thermoplongeurs à bride seront positionnés horizontalement ou, dans le mesure du possible, le plus près du fond du réservoir.

### 6.0 ENVELOPPE

POUR RÉSERVOIRS D'EMMAGASINEMENT

- 6.1 Le réservoir d'emménagement sera monté sur une base en acier de construction pouvant supporter l'ensemble réservoir, panneau de contrôle et enveloppe métallique.
- 6.2 L'enveloppe métallique aura un fini à l'époxy cuit (Gris ASA-61)
- 6.3 Les dimensions approximatives de l'enveloppe seront \_\_\_\_\_ hauteur x \_\_\_\_\_ largeur x \_\_\_\_\_ profondeur.