

TORUS[®]

WATERTUBE

CHAUDIÈRES ET CHAUFFE-EAU À CONDENSATION - COMMERCIAL

88 – 1172 KW



 HEATNET^{3.0}

RBI[®]
RELIABLE. BOLD. INNOVATIVE.

Les chaudières à tubes d'eau et les chauffe-eau Torus[®] offrent un niveau de performance élevé tout en occupant peu d'espace.

RBI continue d'offrir, avec Torus, des produits de qualité élevée et de haute performance tout en restant convivial à utiliser.

Torus est la solution pour toute installation commerciale en incluant des composants reconnus dans l'industrie tels que la plateforme de contrôle à écran tactile HeatNet 3.0 (incluant la gestion d'un système de cascade), notre système de couplage carburant/air Tru-Flow avec une plage opérationnelle de 10 :1 et des capacités allant jusqu'à 1172 kW.

Torus utilise un système mélangeur carburant/air fonctionnant à pression, sans pièce mobile, afin de fournir une plage opérationnelle fiable de 10 :1 et ce, tout en évitant que le système ne se verrouille et sans abaisser le pourcentage de CO₂.



366 – 1172 kW



Option 88 – 293 kW

Caractéristiques et avantages

- 88 – 1172 kW
- Efficacité de la chaudière allant jusqu'à 97,5 % (certifiée par AHRI)
- Modulation complète (allant jusqu'à 10:1)
- Échangeur de chaleur à tubes d'eau de rangée double, à 4 passes (160 psi/ASME (H & HLW))
- Acier inoxydable 316L
- Volume variable, plein débit et primaire/secondaire
- Capteur de débit à vortex Sika
- Plate-forme de contrôle HeatNet 3.0
- Programmation et diagnostic par écran tactile
- Intégration de Modbus, LonWorks et de BACnet BMS
- Faible émission de NO_x et de CO
- Facile d'entretien et d'installation
- Catégorie II et IV (jusqu'à 48,77 m (160 pieds))
- Ensembles d'alimentation d'air concentrique (88 – 146 kW MBH pour ventilation verticale et horizontale)
- PVC/CPVC, polypropylène et approuvé pour les événements en acier inoxydable
- Garantie (échangeur de chaleur) : 10 ans sur la chaudière ; 5 ans sur le chauffe-eau
- Gas naturel/propane/bicarburant
- Installation extérieure
- Raccords d'entrée/sortie d'eau par le haut (en option avec les modèles d'intérieur seulement)



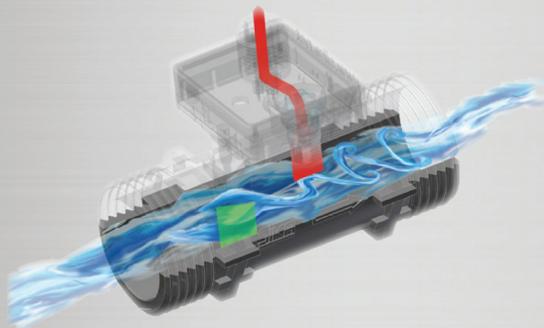
Chaudières
88 – 586



Les échangeurs de chaleur Torus ont été conçus pour offrir une haute performance ainsi qu'une durabilité élevée. Ces échangeurs de chaleur en acier inoxydable 316L sont fiables, robustes et assurent une forte résistance aux chocs thermiques et aux condensats acides.

Notre design unique à 4 passes travaille de concert avec le nouveau collecteur de distribution multivoie. Ce dernier, combiné avec l'agrandissement du diamètre des tubes, permet une très haute efficacité ainsi qu'une faible perte de charge.

Les échangeurs de chaleur Torus sont fabriqués en acier inoxydable 316L de qualité industrielle en utilisant un procédé d'hydroformage. Ce procédé permet de donner la forme désirée aux tubes d'acier inoxydable qui sont non seulement plus robustes et légers, mais dotés d'une qualité de surface plus

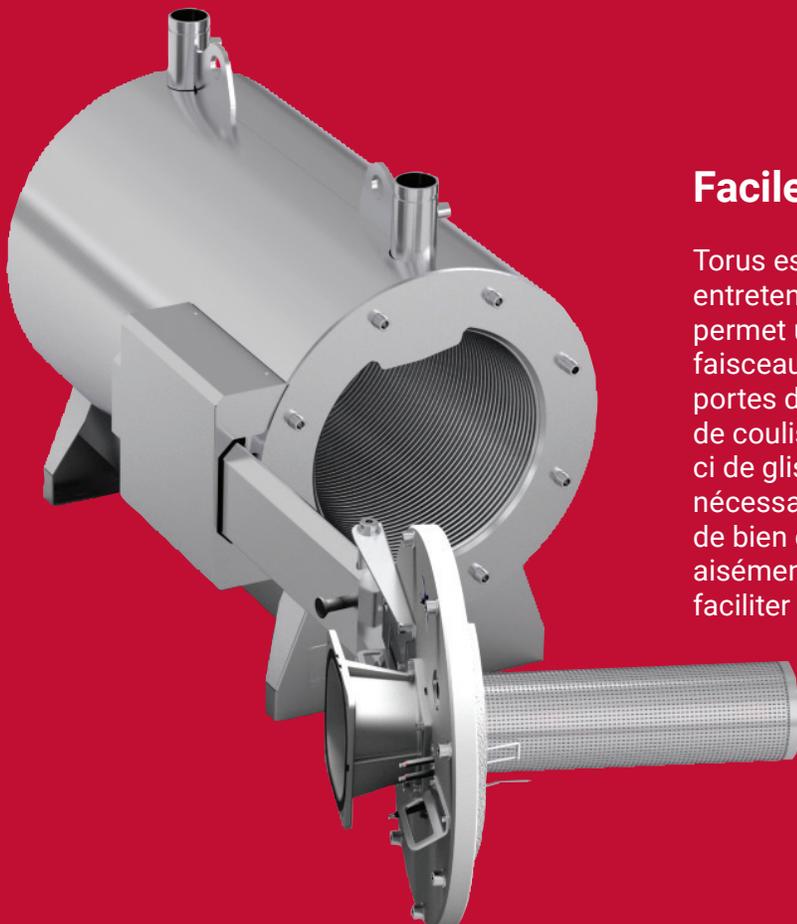


élevée que celle de la compétition. La performance et la durabilité sont donc maximisées.

L'hydroformage assure un espacement constant entre les tubes, ce qui facilite la circulation du gaz d'évacuation et permet un transfert de chaleur uniforme à travers l'échangeur de chaleur.

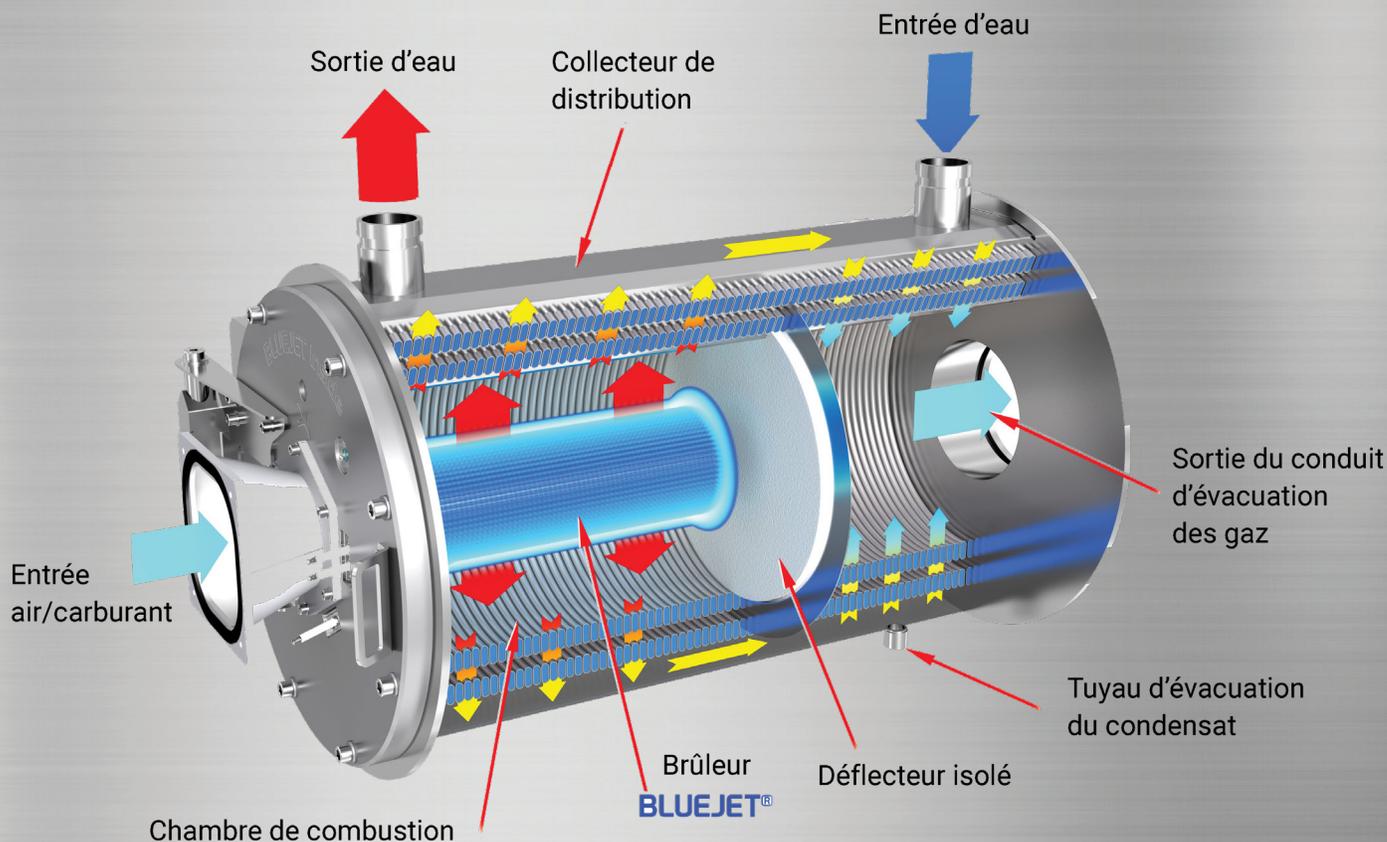


Toutes les chaudières de la série Torus incluent un capteur de débit à vortex Sika configuré en dérivation et indiquant le débit en (gpm). Le capteur de débit à vortex Sika utilise la technologie de vortex et envoie un signal électrique à la plateforme de contrôle de chaudière HeatNet afin d'afficher le débit en temps réel. Le capteur est ajustable selon la plage opérationnelle du modèle.



Facile d'entretien

Torus est probablement l'unité la plus facile à entretenir. Le design unique de la porte du brûleur permet un accès rapide et facile au brûleur et au faisceau de tubes de l'échangeur de chaleur. Nos portes de brûleur sont dotées d'un mécanisme de coulisses et pentures permettant à celles-ci de glisser vers l'extérieur afin d'avoir l'espace nécessaire pour s'ouvrir complètement. Cela permet de bien dégager l'ouverture afin de pouvoir accéder aisément à la chambre de combustion et ainsi, faciliter l'entretien annuel.

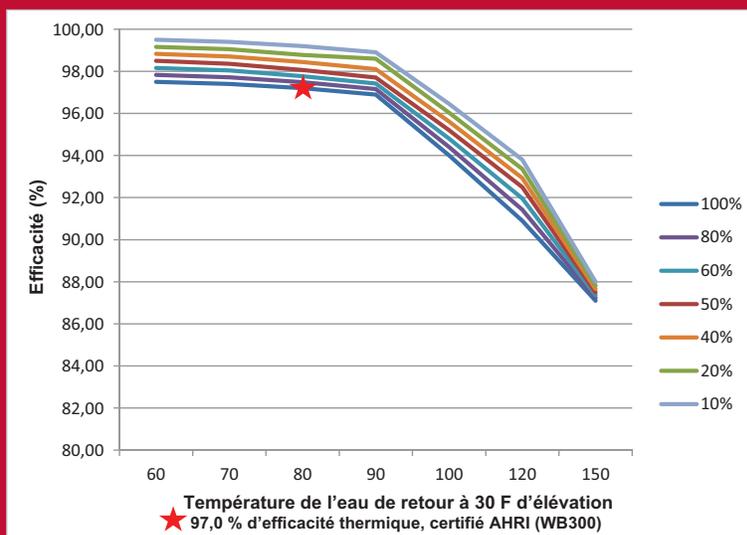


Le brûleur Bluejet® de Torus offre une capacité de modulation parmi les meilleures de l'industrie, une rétention de flamme et une combustion de qualité. Le design Bluejet®, conçu pour minimiser la formation de NOx, travaille de pair avec notre système carburant/air Tru-Flow afin d'assurer un fonctionnement fiable et constant.

Échangeur de chaleur à tubes d'eau à 4 passes

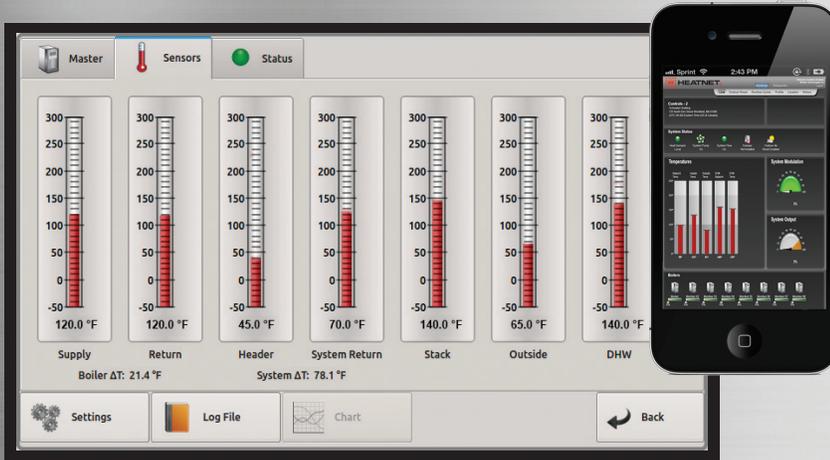
Pour une efficacité maximale, l'échangeur de chaleur Torus utilise un système à 4 passes. Le chemin que parcourt l'eau à travers l'échangeur de chaleur est conçu pour absorber le plus d'énergie possible.

- Passé 1 : L'eau de retour traverse le premier ensemble de tubes internes et absorbe l'énergie thermique résiduelle.
- Passé 2 : L'eau traverse la chambre des gaz d'évacuation
- Passé 3 : Tubes externes de la chambre de combustion
- Passé 4 : La distribution de l'eau approvisionnée passe finalement par les tubes internes de la chambre de combustion



Toutes les chaudières à efficacité élevée fabriquées par le **Mestek Boiler Group** sont intégrées à HeatNet 3.0® – un système innovant de contrôle de chaudière qui fournit constance et rétroaction par communication numérique. En suivant constamment les caractéristiques du système, HeatNet 3.0 module les ratios de capacité de la chaudière afin de maximiser la plage opérationnelle et de maintenir l'efficacité à son plus haut point – peu importe la charge.

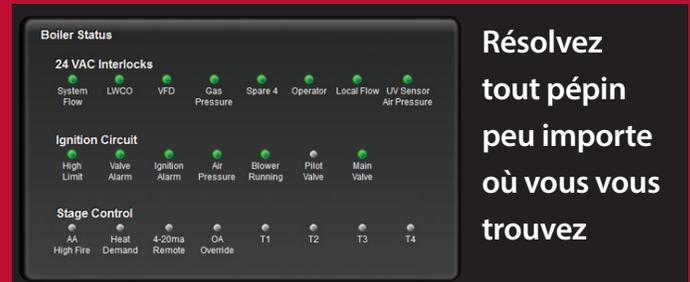
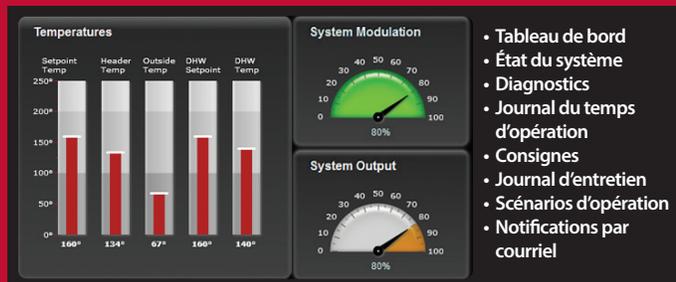
HeatNet 3.0 n'est pas seulement bénéfique aux chaudières seules. C'est aussi un outil pratique et économique pour la gestion d'un réseau allant jusqu'à 16 chaudières de tailles différentes. HeatNet peut comprendre une variété de chaudières, à condensation et sans condensation, afin d'éliminer la nécessité d'ajouter une plateforme de contrôle externe qui s'avère souvent dispendieuse.



- Programmation numérique avec écran tactile
- Système de cascade (jusqu'à 16 unités)
- Communication entre les unités de différentes tailles
- Modulation adaptative
- Circulateur/variateur de fréquence/contrôle des soupapes
- Intégration de BMS
- Protection contre le gel et surveillance du delta T
- Biénergie possible
- Contrôle prioritaire de la chaudière
- Communication eau chaude domestique
- Contrôle à distance en ligne avec tableau de bord
- Diagnostics et dépannages
- Définir des consignes
- Contrôle à distance exclusif avec la plateforme en ligne HeatNet

Plateforme en ligne HeatNet: Surveillance à distance, contrôle des performances de la chaudière et protection du système

La plateforme en ligne HeatNet permet une surveillance à distance en temps réel des températures de la chaudière, des entrées des capteurs de limites, des diagnostics et des performances globales du système.



Résolvez tout pépin peu importe où vous vous trouvez

Tableau de bord du bâtiment

- Prend en charge plusieurs systèmes
- Données en temps réel sont mises à jour toutes les 60 secondes
- Consigne, collecteur, ECD déterminée, ECD réel (si fonction activée), cheminée (si détectée)
- Modulation du système, sortie du système
- Indications visuelles pour l'allumage des chaudières

Historique du système

- Tendances visuelles
 - Température du collecteur
 - Modulation
 - Température de l'ECD
- « Zoom » des échelles graphiques (intervalle d'heure à minute)
- Entrées de journal
 - Événement enregistré intégralement
 - Description de l'événement
 - Données du système
- N'est pas limité à seulement 1000 entrées

Historique du journal de maintenance

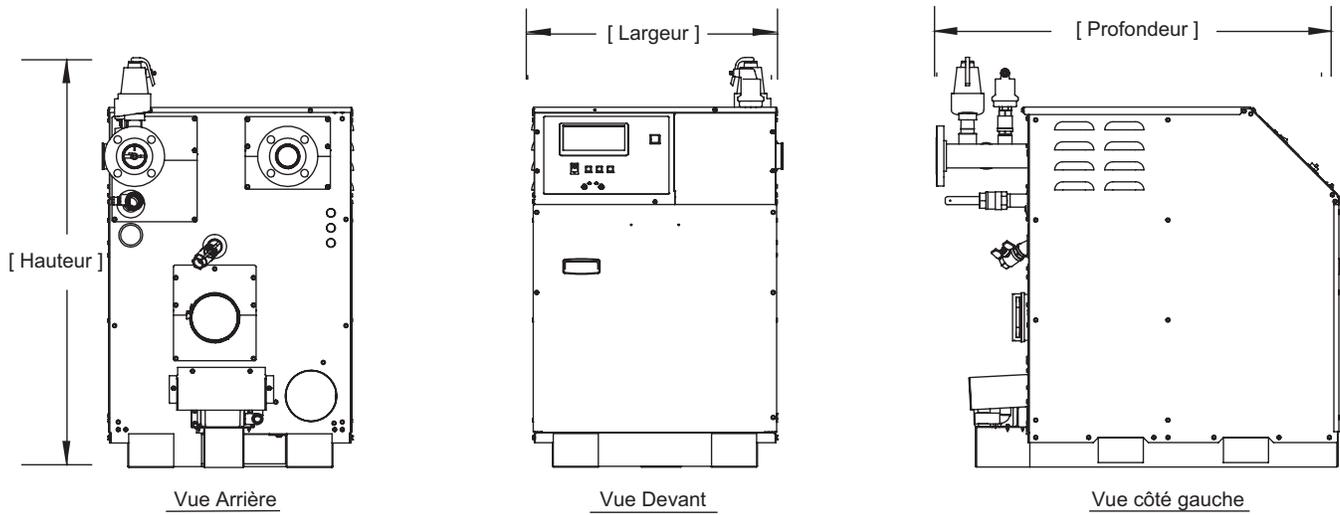
- Chaque entrée peut être seule ou combinées à des avertissements et/ou des dysfonctionnements
- Téléversement de fichiers
 - Permet aux techniciens de téléverser des photos à partir de leur téléphone
- Liens dynamiques
 - Lien vers la documentation technique spécifique au produit

	300	350	400	500	650	800	1000
Données et capacités							
Entrée kW - (WB/WW)	87.9	102.3	116.9	146.5	190.5	234.5	292.8
Sortie kW - Boiler - (WB)	85.3	98.9	112.8	141.3	183.5	225.3	281.1
Efficacité thermique AHRI - Chaudière (%)	97	96.7	96.5	96.4	96.3	96.1	96
Taux de récupération du chauffe-eau (LPH @ 33 deg c)	2224	2560	2957	3630	4768	5869	7329
Taux de récupération du chauffe-eau (LPH @ 56 deg c)	1334	1536	1774	2178	2861	3521	4397
Taux de récupération du chauffe-eau (LPH @ 78 deg c)	953	1097	1267	1556	2044	2515	3141
Taux Entrée, GN	8:1	9:1	10:1	10:1	10:1	10:1	10:1
Taux Entrée, GPL	8:1	8:1	8:1	8:1	8:1	8:1	8:1
HP - Chaudière	8.69	10.08	11.50	14.40	18.70	22.97	28.65
Carburant	GN/GPL/ bicarburant						
Catégorie	CAT II/IV						
Volume d'eau (L)	14.4	14.4	14.4	15.9	21.2	25.0	30.7
Données conception (Pression de fct. max. - psig)	160	160	160	160	160	160	160
Pression de l'eau min. (psi)	20	20	20	20	20	20	20
ASME Sect IV - surface côté combustion m2	3.2	3.2	3.2	3.6	4.9	5.7	7.0
ASME Sect IV - surface côté eau m2	2.9	2.9	2.9	3.3	4.4	5.1	6.3
Données électriques	120V-1ph	120V-1ph	120V-1ph	120V-1ph	120V-1ph	120V - 1ph	120V - 1ph
Courant maximal (A)	12	12	12	12	12	12	12
Pression min. du gaz (w.c.), GN	4	4	4	4	4	4	4
Pression min. du gaz. (w.c.), GPL	4	4	4	4	4	4	4
Pression max. du gaz (w.c.)	14	14	14	14	14	14	14
Conduits de ventilation max. (pied équiv)	100	100	100	100	100	100	100
Conduits d'air pour combustion max. (pied équiv)	100	100	100	100	100	100	100
Composants							
Nombre de soupape de sûreté	1	1	1	1	1	1	1
Pression de la soupape de sûreté (psi) (WB/WW)	50/125	50/125	50/125	50/125	50/125	50/125	50/125
Raccord d'alimentation d'eau (in)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5
Raccord de sortie d'eau (in)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5
Raccordement au gaz - GN (in)	1"	1"	1"	1"	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"
Raccordement au gaz - GPL (in)	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Raccord d'évacuation (in)	4	4	4	4	6	6	6
Matériau des tuyaux de ventilation	PVC/CPVC						
Matériau des tuyaux de ventilation en option	SS/PP						
Raccord d'air de combustion (in)	5	5	5	5	5	5	5
Dimension							
Hauteur (mm)	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1059
Largeur (mm)	637	637	637	637	637	637	644
Profondeur (mm)	1022	1022	1022	1060	1251	1324	1445
D' Poids d' opération (kg)	185	185	185	193	221	235	275
D' Poids d'expédition (kg)	235	235	235	244	271	288	338
Dégagement sécuritaire/matériaux combustible							
Devant (mm)	914/152	914/152	914/152	914/152	914/152	914/152	914/152
Arrière (mm)	610/152	610/152	610/152	610/152	610/152	610/152	610/152
Côté droit (mm)	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
Côté gauche (mm)	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25	25/25
Dessus (mm)	762/152	762/152	762/152	762/152	762/152	762/152	762/152

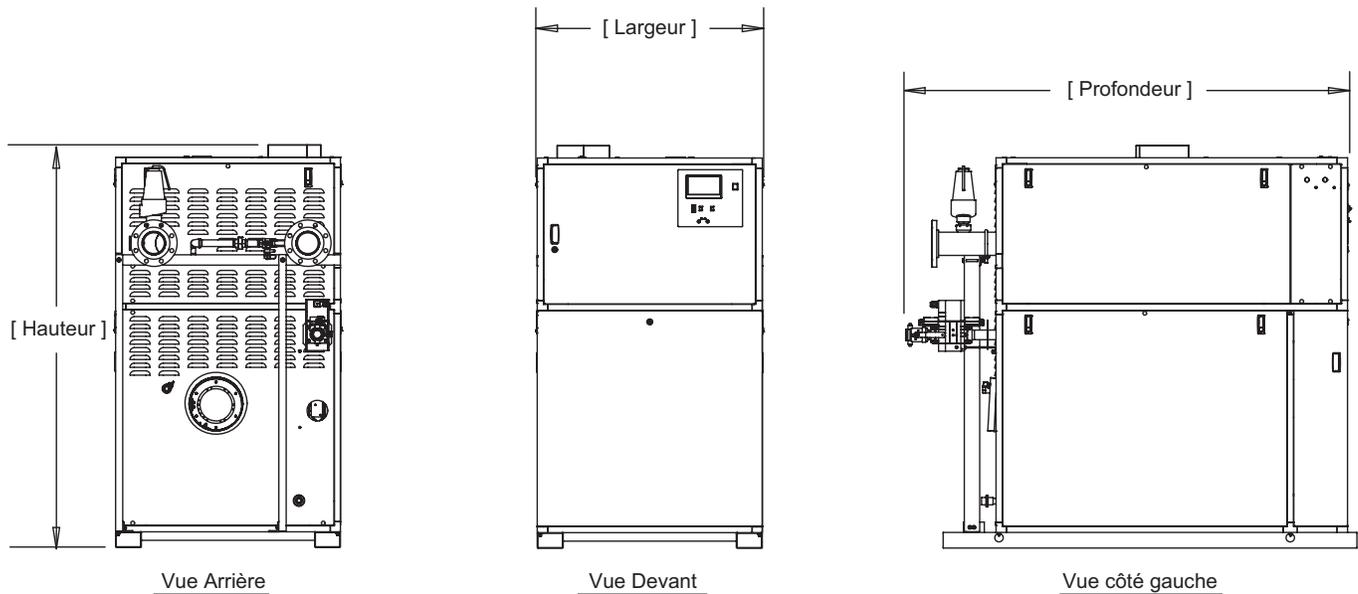
	1250	1500	2000	2500	3000	4000
Données et capacités						
Entrée kW - (WB/WW)	366.0	440.0	586.0	733.0	879.0	1,172.0
Sortie kW - Boiler - (WB)	353.0	424.0	565.0	713.0	857.0	1,143.0
Efficacité thermique AHRI - Chaudière (%)	96.5	96.5	96.5	97.5	97.5	97.5
Taux de récupération du chauffe-eau (LPH @ 33 deg c)	9170	11004	14665	18340	22235	29647
Taux de récupération du chauffe-eau (LPH @ 56 deg c)	5502	6603	8799	11004	13341	17788
Taux de récupération du chauffe-eau (LPH @ 78 deg c)	3930	4716	6285	7860	9529	12706
Taux Entrée, GN	10:1	10:1	10:1	8:1	10:1	9:1
Taux Entrée, GPL	10:1	10:1	10:1	8:1	10:1	9:1
HP - Chaudière	36.04	43.25	57.66	72.45	87.39	116.52
Carburant	GN/GPL/ bicarburant	GN/GPL/ bicarburant	GN/GPL/ bicarburant	GN/GPL/ bicarburant	GN/GPL/ bicarburant	GN/GPL/ bicarburant
Catégorie	CAT II/IV					
Volume d'eau (L)	41.6	49.2	64.0	94.3	94.3	156.3
Données conception (Pression de fct. max. - psig)	160	160	160	160	160	160
Pression de l'eau min. (psi)	20	20	20	20	20	20
ASME Sect IV - surface côté combustion m2	9.3	11.1	14.2	27.9	27.9	37.4
ASME Sect IV- surface côté eau m2	8.6	10.3	13.2	25.8	25.8	34.5
Données électriques	120V-1ph	120V-1ph	230V-1ph	230V-3ph	230V-3ph	230V-3ph
Électrique (Optionnel - 3ph)	N/A	N/A	208-575V-3ph	208-575V-3ph	208-575V-3ph	208-575V-3ph
Courant maximal (A)	17.14	21.0	25.6	15.05	15.05	19.9
Pression min. du gaz (w.c.), GN	4	4	4	4	4	4
Pression min. du gaz. (w.c.), GPL	8	8	8	8	8	8
Pression max. du gaz (w.c.)	14	14	14	14	14	14
Conduits de ventilation max. (pied équiv)	80/160	80/160	160	160	160	160
Conduits d'air pour combustion max. (pied équiv)	80/160	80/160	160	160	160	160
Composants						
Nombre de soupape de sûreté	1	1	1	1	1	1
Pression de la soupape de sûreté (psi) (WB/WW)	50/125	50/125	50/125	50/125	50/125	50/125
Raccord d'alimentation d'eau (in)	2 1/2	2 1/2	2 1/2	4	4	4
Raccord de sortie d'eau (in)	2 1/2	2 1/2	2 1/2	4	4	4
Raccordement au gaz - GN (in)	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	2
Raccordement au gaz - GPL (in)	1	1	1	1 1/2	1 1/2	1 1/2
Raccord d'évacuation (in)	6/8	6/8	8	10	10	12
Matériau des tuyaux de ventilation	SS	SS	SS	SS	SS	SS
Matériau des tuyaux de ventilation en option	PVC/CPVC/PP	PVC/CPVC/PP	PVC/CPVC/PP	PVC/CPVC/PP	PVC/CPVC/PP	PVC/CPVC/PP
Raccord d'air de combustion (in)	8	8	8	10	10	12
Dimension						
Hauteur (mm)	1608	1608	1608	1977	1977	1977
Largeur (mm)	824	824	824	1119	1119	1119
Profondeur (mm)	1609	1728	1931	2215	2215	2500
D' Poids d' opération (kg)	492	537	630	1048	1048	1300
D' Poids d'expédition (kg)	504	1220	1406	2460	2460	2983
Dégagement sécuritaire/matériaux combustible						
Devant (mm)	914/152	914/152	914/152	914/152	914/152	914/152
Arrière (mm)	610/152	610/152	610/152	610/152	610/152	610/152
Côté droit (mm)	610/152	610/152	610/152	610/152	610/152	610/152
Côté gauche (mm)	610/152	610/152	610/152	610/152	610/152	610/152
Dessus (mm)	762/152	762/152	762/152	762/152	762/152	762/152

* (8:1, GPL)

300-1000



1250-4000



	300	350	400	500	650	800	1000	1250	1500	2000	2500	3000	4000
Dimension													
Hauteur (mm)	1040	1040	1040	1040	1040	1040	1059	1608	1608	1608	1977	1977	1977
Largeur (mm)	637	637	637	637	637	637	644	824	824	824	1119	1119	1119
Profondeur (mm)	1022	1022	1022	1060	1251	1324	1445	1609	1728	1931	2215	2215	2500
D' Poids d' opération (kg)	185	185	185	193	221	235	275	492	537	630	1048	1048	1300
D' Poids d'expédition (kg)	235	235	235	244	271	288	338	504	1220	1406	2460	2460	2983