

Manuel d'installation et de fonctionnement

Chaudières mixtes à condensation NCB-E

Pour obtenir un entretien

Si votre chaudière a besoin d'un entretien, plusieurs possibilités s'offrent à vous :

- communiquez avec l'assistance technique en composant le 1-800-519-8794 ou en vous rendant sur le site Web : www.navien.com.
- Pour obtenir un entretien au titre de la garantie, veuillez d'abord communiquer avec l'assistance technique.
- Communiquez avec le technicien ou le professionnel qui a installé votre chaudière.
- Communiquez avec un professionnel agréé pour le système visé (par exemple, un plombier ou un électricien).

Lorsque vous devez communiquer avec l'assistance technique, assurez-vous d'avoir les renseignements suivants à portée de main :

- numéro du modèle
- numéro de série
- date d'achat
- emplacement et type d'installation
- code d'erreur, si un tel code s'affiche sur l'écran du panneau avant

Version : 5.1 (25 février 2016)



Navien, Inc.
800.519.8794 | www.navien.com
20 Goodyear Irvine, CA 92618

Modèle

- NCB-150E
- NCB-180E
- NCB-210E
- NCB-240E



Conservez ce guide à proximité de la chaudière pour pouvoir le consulter chaque fois qu'un entretien ou une réparation est nécessaire.

* La surface mouillée de ce produit qui entre en contact avec de l'eau de consommation contient moins d'un quart d'un pour cent (0,25%) de plomb en poids.



AVERTISSEMENT

Si ces instructions ne sont pas suivies à la lettre, un incendie ou une explosion pourrait se produire, ce qui entraînerait des dommages matériels, des blessures ou la mort.

Ne stockez pas et n'utilisez pas d'essence ou d'autres liquides et vapeurs inflammables aux alentours de l'appareil ou de tout autre dispositif.

Ce que vous devez faire si vous sentez une odeur de gaz

- Ne tentez pas d'allumer un appareil.
- Ne touchez à aucun commutateur électrique, n'utilisez aucun téléphone à l'intérieur de votre bâtiment.
- Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz avec le téléphone d'un voisin. Suivez les instructions de votre fournisseur de gaz.
- Si vous ne parvenez pas à joindre votre fournisseur de gaz, appelez les pompiers.

Les travaux d'installation et de réparation peuvent être effectués uniquement par un installateur qualifié, une entreprise effectuant l'entretien ou le fournisseur de gaz.

L'installation doit être conforme aux codes locaux ou, si aucun code local n'est en vigueur, au National Fuel Gas Code des États-Unis, ANSI Z223.1/NFPA 54, et/ou au Code d'installation du gaz naturel et du propane, CSA B149.1.

Exigences pour l'État du Massachusetts

AVIS AVANT L'INSTALLATION

Cet appareil doit être installé par un plombier ou un monteur d'installations au gaz agréé, conformément aux sections 4.00 et 5.00 du Massachusetts Plumbing and Fuel Gas Code 248 CMR.

IMPORTANT : dans l'État du Massachusetts (248 CMR 4.00 & 5.00)

Pour tout appareil au gaz mural à évacuation horizontale installé dans chaque logement, bâtiment et structure utilisés en tout ou partie à des fins résidentielles, y compris ceux possédés ou utilisés par le Commonwealth, et dans lesquels la terminaison murale du conduit d'évacuation se situe à moins de 2,1 m (7 pi) au-dessus du contreplaqué de finition dans la zone de ventilation, y compris, mais sans limitation, les plateformes et les porches, il convient de se conformer aux exigences suivantes :

1. **INSTALLATION DE DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE.** L'installation ou le remplacement d'un appareil au gaz ventilé est seulement autorisée si un détecteur de monoxyde de carbone alimenté par batterie ou relié au système électrique du bâtiment est présent sur le même étage que l'appareil ou sur l'étage suivant lorsque l'appareil est installé dans une galerie technique ou un vide sanitaire, sauf si l'appareil est installé dans un garage non habitable isolé des bâtiments habités. Dans tous les bâtiments résidentiels, un détecteur de monoxyde de carbone doit aussi être présent sur chaque étage habitable du bâtiment. Ces exigences ne doivent pas être considérées comme remplaçant toute exigence supplémentaire dictée par le document M.G.L. c. 148 §26F1/2..
2. **DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE APPROUVÉS.** Chaque détecteur de monoxyde de carbone requis conformément aux dispositions susmentionnées doit être conforme à la norme NFPA 720, être répertorié dans l'ANSI/UL 2034 et être certifié par l'IAS.
3. **Plaque signalétique.** Dans tous les cas où un évent traversant un mur est installé moins de 2,13 m (7 pi) au-dessus de la surface finie du sol, une plaque signalétique en métal ou en plastique doit être fixée de façon permanente sur l'extérieur du bâtiment, à une hauteur minimale de 2,44 m (8 pi) au-dessus du sol, directement au-dessus de la sortie du conduit d'évacuation. La plaque signalétique doit indiquer, en caractères imprimés d'au moins 1,27 cm (0,5 po) de hauteur : **GAS VENT DIRECTLY BELOW (ÉVENT DE GAZ IMMÉDIATEMENT EN DESSOUS). KEEP CLEAR OF ALL OBSTRUCTIONS (NE PAS OBSTRUER).**
4. **INSPECTION.** L'inspecteur de gaz local ou de l'État, chargé de vérifier l'appareil au gaz mural à évacuation horizontale, ne devra approuver l'installation qu'à condition que, lors de l'inspection, celui-ci vérifie que des détecteurs de monoxyde de carbone et une plaque signalétique sont installés conformément aux clauses de la norme 248 CMR 5.09 et 5.12.

Table des matières

Consignes de sécurité	4	7. Réglage des commutateurs DIP	50
1. À propos de la chaudière	7	7.1 Commutateurs DIP PCB	50
1.1 Articles inclus	7	7.2 Réglage des commutateurs DIP du panneau avant	51
1.3 Caractéristiques techniques	8	8. Raccordement de l'alimentation électrique	53
1.4 Composants	10	9. Liste de contrôle de l'installation	54
1.5 Dimensions	12	10. Fonctionnement de la chaudière	57
1.6 Plaque signalétique	13	10.1 Allumer ou éteindre la chaudière	57
2. Installation de la chaudière	14	10.2 Réglage de la température	57
2.1 Choisir un emplacement pour l'installation	14	10.3 Consulter les renseignements de base	58
2.2 Montage de la chaudière au mur	16	10.4 Réglage du mode de fonctionnement	59
3. Installation de la tuyauterie du circuit	17	10.5 Réglage des paramètres	59
3.1 Installation d'un système de chauffage de l'espace	17	10.6 Réinitialisation de la chaudière	67
3.2 Installation d'un système d'eau chaude sanitaire (DHW)	21	11. Annexes	68
3.3 Raccordement du tuyau d'écoulement de condensat	24	11.1 Conversion du gaz	68
3.4 Raccord de remplissage du système	27	11.2 Schéma de câblage	74
3.5 Test du circuit d'eau	28	11.3 Schéma à contacts	75
3.6 Exemples d'application	28	11.4 Schéma des composants et nomenclatures	76
4. Installation d'un système en cascade	33	11.5 Capteur de température externe (en option)	84
4.1 Raccordement de l'alimentation en eau	33	11.6 Contrôle de réinitialisation extérieure (disponible avec le capteur de température externe en option)	84
4.2 Raccordement des câbles de communication	34		
4.3 Configuration des paramètres de communication	35		
5. Raccordement de l'alimentation en gaz	37		
5.1 Tableaux des différentes tailles des tuyaux pour le gaz	39		
5.2 Mesure de la pression d'admission du gaz	40		
6. Ventilation de la chaudière	42		
6.1 Sélection d'un type d'évent	42		
6.2 Sélection des matériaux des tuyaux de ventilation	46		
6.3 Mesure de la longueur des conduits de ventilation	47		
6.4 Terminaison de la ventilation	47		

Consignes de sécurité

Les symboles de sécurité suivants sont utilisés dans ce guide. Lisez et suivez scrupuleusement toutes les consignes de sécurité présentées dans ce guide pour éviter toute condition d'utilisation dangereuse, un incendie, une explosion, des dommages matériels, des blessures ou la mort.

DANGER

Indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner de graves blessures ou la mort.

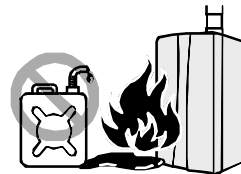
AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures ou la mort.

ATTENTION

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des dommages matériels.

DANGER



Si vous sentez une odeur de gaz :

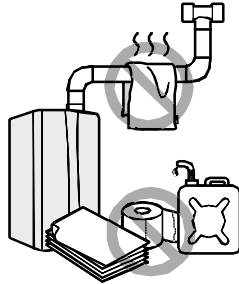
- Ne tentez pas d'allumer un appareil.
- Ne touchez aucun commutateur électrique et n'utilisez aucun téléphone relié à un service conventionnel à fil.
- Utilisez le téléphone d'un voisin pour appeler votre fournisseur de gaz et suivez ses instructions.
- Si vous ne parvenez pas à joindre votre fournisseur de gaz, appelez les pompiers.
- Ne retournez pas chez vous avant d'y avoir été autorisé par votre fournisseur de gaz ou les pompiers.

N'utilisez pas de produits inflammables comme de l'essence, des solvants ou des adhésifs dans la même pièce ou zone que la chaudière.

- La flamme du brûleur principal de la chaudière peut s'allumer à tout moment et enflammer des vapeurs inflammables. Les vapeurs émanant de liquides inflammables peuvent exploser et prendre feu, ainsi que provoquer la mort ou de graves brûlures.
- Les vapeurs sont invisibles et plus lourdes que l'air. Elles peuvent parcourir de grandes distances au ras du sol. Les courants d'air peuvent également les transporter à partir d'autres pièces vers la flamme du brûleur principal de la chaudière.
- Conservez tous les produits inflammables à distance de la chaudière et entreposez-les dans des récipients approuvés. Assurez-vous que les récipients sont fermés hermétiquement et hors de la portée des enfants et des animaux de compagnie.



AVERTISSEMENT



- **N'entrez et n'utilisez ni essence ni aucun autre liquide inflammable à proximité de la chaudière.**
sous peine de provoquer un incendie ou une explosion.
- **Ne placez pas de matières combustibles, telles que des journaux ou des vêtements, à proximité de la chaudière ou du système de ventilation.**
sous peine de provoquer un incendie.
- **Ne mettez et n'utilisez pas de fixatif pour cheveux, de la peinture à pulvériser ou tout autre gaz comprimé à proximité de la chaudière ou du système de ventilation, y compris la sortie de ventilation.**
sous peine de provoquer un incendie ou une explosion.
- **Ne retirez pas le couvercle tant que l'alimentation de la chaudière n'est pas coupée ou débranchée.**
Dans le cas contraire, vous risqueriez de subir une décharge électrique.
- **Ne faites pas fonctionner la chaudière lorsque le couvercle avant est ouvert.**
Vous risqueriez de provoquer un incendie ou une intoxication au monoxyde de carbone (CO), ce qui pourrait à son tour entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.
- **Ne faites pas fonctionner la chaudière sans ventilation adéquate.**
Vous risqueriez de provoquer un incendie ou une intoxication au monoxyde de carbone (CO), ce qui pourrait à son tour entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.
- **Ne touchez pas au cordon d'alimentation ou aux composants internes de la chaudière si vos mains sont mouillées.**
cela pourrait provoquer une décharge électrique.



ATTENTION

- **N'allumez pas la chaudière sauf si l'eau et le gaz sont entièrement ouverts.**
Vous risqueriez d'endommager la chaudière.
- **N'allumez pas la chaudière si le robinet d'arrêt de l'alimentation en eau froide est fermé.**
Vous risqueriez d'endommager la chaudière.
- **N'utilisez pas la chaudière à d'autres fins que celles pour lesquelles elle a été prévue, comme cela est indiqué dans ce guide.**
- **Lors de l'entretien des contrôles, étiquetez tous les câbles avant de les débrancher.**
Dans le cas contraire, des erreurs de câblage pourraient survenir, ce qui pourrait entraîner un fonctionnement incorrect ou dangereux de la chaudière combinaison. Vérifiez le bon fonctionnement de l'appareil après tout entretien.
- **N'utilisez pas de pièces ou d'accessoires de rechange non approuvés.**
Vous risqueriez de créer des conditions de fonctionnement incorrectes ou dangereuses, ce qui entraînera l'annulation de la garantie du fabricant.
- **Ne placez rien sur les sorties de ventilation ou autour de celles-ci, par exemple une corde à linge, qui pourrait limiter la circulation de l'air à l'intérieur ou à l'extérieur de la chaudière.**
- **Cette chaudière a été approuvée pour une utilisation aux États-Unis et au Canada uniquement.**
L'utilisation de la chaudière dans un autre pays entraînera l'annulation de la garantie du fabricant.

! DANGER



Pour éviter les brûlures :

- Utilisez le réglage de température de fonctionnement le plus bas pour obtenir de l'eau chaude agréable.
- Si des enfants, des personnes âgées ou des personnes handicapées vivent dans votre foyer, pensez à utiliser un réglage de température inférieur.
- Lisez attentivement toutes les consignes de ce manuel avant de changer le réglage de température.
- Vérifiez la température de l'eau avant de l'utiliser sur les enfants, les personnes âgées ou les personnes handicapées.
- S'il est nécessaire de régler la température au-dessus de 52 °C (125 °F), pensez à installer un mitigeur à commande thermostatique ou une vanne de limitation de la température. Pour de plus amples détails, communiquez avec un plombier agréé ou l'autorité locale compétente en termes de plomberie.

! DANGER

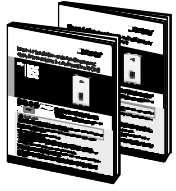
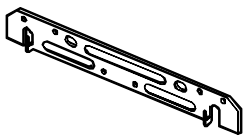
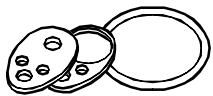
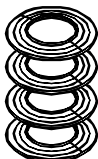
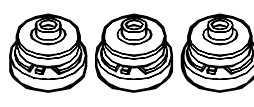
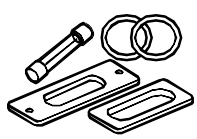
Pour votre sécurité et votre confort, la température de l'eau de cette chaudière est réglée en usine à 49 °C (120 °F). L'augmentation de la température entraîne l'augmentation du risque de brûlure accidentelle. Des températures de l'eau supérieures ou égales à 52 °C (125 °F) peuvent provoquer des brûlures instantanées, des brûlures graves ou la mort. Avant de prendre la décision de changer le réglage de température, lisez attentivement le tableau ci-dessous :

Température de l'eau	Durée au bout de laquelle un enfant en bas âge risque de souffrir d'une brûlure au troisième degré
70 °C (160 °F)	Moins de 1 seconde
60 °C (140 °F)	1 seconde
55 °C (130 °F)	10 secondes
49 °C (120 °F)	10 minutes
37 °C (100 °F)	Risque de brûlure très faible

1. À propos de la chaudière

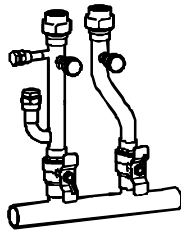
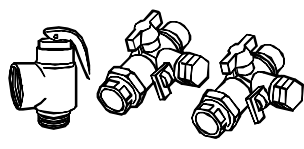
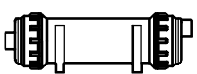
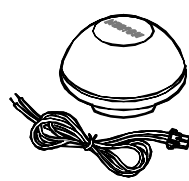
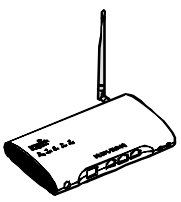
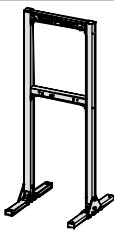
1.1 Articles inclus

Vous trouverez les articles suivants et la chaudière dans l'emballage. Cochez la case associée à chaque article avant d'installer la chaudière.

				
Manuel d'installation et de fonctionnement, Manuel d'information pour l'utilisateur	Guide d'installation rapide	Support de montage mural	Vis taraudeuses et fixations	Kit de conversion
				
Bouchons de sortie de ventilation de 5,08 cm (2 po)	Rosaces murales de 5,08 cm (2 po)	Soupape de détente, système de chauffage	Limiteurs de débit	Pièces de rechange

1.2 Accessoires

Les accessoires suivants sont offerts en option pour la chaudière :

			
Système d'admission Navien	Ensemble de robinets Easy Valve en plomb (soupape de détente, eau chaude sanitaire)	Neutralisateur de condensat	Capteur de température extérieure avec câble
			
Navi-Link (Système de contrôle par Wi-Fi)	Support Ready-Link		

1.3 Caractéristiques techniques

Les tableaux suivants présentent les caractéristiques techniques de la chaudière. Vous trouverez des caractéristiques techniques supplémentaires concernant l'alimentation en eau, en gaz, en électricité et en ventilation dans la section relative à l'installation.

Caractéristiques techniques du chauffage des locaux

Chaudière combinaison Navien Caractéristiques du chauffage des locaux						Autres caractéristiques techniques	
Numéro de modèle¹	Débit calorifique, en MBH		Capacité de chauffage², en MBH	Cote sur l'eau de Net AHRP³, en MBH	AFUE², %	Pression de l'eau	Taille du raccord d'eau (alimentation, retour)
	Min	Max					
NCB-150E	12	60	56	49	95	0 à 2 bars (12 à 30 lb/ po²)	1 en NPT
NCB-180E	14	80	75	65	95		
NCB-210E	18	100	94	82	95		
NCB-240E	18	120	112	97	95		

Remarque

1. Les données sont les mêmes pour les modèles à gaz naturel convertis au propane.
2. Conformément aux procédures de test utilisées par le Département américain de l'énergie (DOE).
3. Les données de Net AHRI indiquées sont établies en fonction d'une tuyauterie et d'une marge de sécurité de 1,15. Consultez Navien avant de choisir une chaudière devant être installée dans un endroit ayant des exigences inhabituelles en matière de tuyauterie et de marge de sécurité, comme un système à fonctionnement intermittent, un système de tuyauterie étendue, etc.

Caractéristiques de l'eau chaude sanitaire

Modèle		NCB-150E	NCB-180E	NCB-210E	NCB-240E
Débit d'entrée	Min	12 000 BTU/h	14 000 BTU/h	18 000 BTU/h	18 000 BTU/h
	Max	120 000 BTU/h	150 000 BTU/h	180 000 BTU/h	199 900 BTU/h
Pression de l'eau		1 à 10 bars (15 à 150 lb/po²)			
Débit minimal		1,9 l/m (0,5 gallon par minute)			
Débit lorsque la temp. augmente à 43 °C (77 °F) Augmentation		9,8 l/min (2,6 gallons par minute)	15,1 l/min (3,4 gallons par minute)	15,1 l/min (4,0 gallons par minute)	15,1 l/min (4,5 gallons par minute)
Taille du raccord d'alimentation en eau chaude sanitaire		1,90 cm (¾ po) (NPT)			
Taille du raccord de débit d'eau froide		1,90 cm (¾ po) (NPT)			

Caractéristiques générales

Modèle		NCB-150E	NCB-180E	NCB-210E	NCB-240E
Dimensions		L 43,18 cm x H 71,20 cm x P 30,48 cm (17 po x 28 po x 12 po)			
Poids		30 kg (66 lb)	34 kg (74 lb)	38 kg (84 lb)	38 kg (84 lb)
Type d'installation		Murale intérieure			
Type de ventilation		Ventilation directe, à tirage forcé			
Allumage		Allumage électronique			
Pression de l'alimentation en gaz naturel (depuis la source d'alimentation)		8,9 à 26,6 cm (3,5 à 10,5 po) CE			
Pression de l'alimentation en gaz propane (depuis la source d'alimentation)		20,3 à 34,2 cm (8,0 à 13,5 po) CE			
Pression d'admission de gaz naturel (min/max)		-0,09 po CE/ -0,34 po CE	-0,07 po CE/ -0,66 po CE	-0,05 po CE/ -0,36 po CE	-0,06 po CE/ -1,20 po CE
Pression d'admission de gaz propane (min/max)		-0,04 po CE/ -0,30 po CE	-0,07 po CE/ -0,66 po CE	-0,10 po CE/ -0,66 po CE	-0,03 po CE/ -0,98 po CE
Taille du raccord de gaz		1,90 cm (3/4 po) (NPT)			
Alimentation principale	Alimentation électrique	120 VCA, 60 Hz			
	Consommation électrique maximale	200 W (max. 2 A)			
Matériaux	Boîtier	Acier carbone laminé à froid			
	Échangeurs thermiques	Échangeur thermique primaire : Acier inoxydable Échangeur thermique secondaire : Acier inoxydable Échangeur thermique d'eau chaude sanitaire : Acier inoxydable			
Ventilation	Évacuation	Conduit en PVC, PVC-C ou polypropylène de 5 cm (2 po) ou 7,6 cm (3 po) Conduit de ventilation du gaz spécial de type BH (classe III, A/B/C) de 5 cm (2 po) ou 7,6 cm (3 po)			
	Admission	Conduit en PVC, PVC-C ou polypropylène de 5 cm (2 po) ou 7,6 cm (3 po) Conduit de ventilation du gaz spécial de type BH (classe III, A/B/C) de 5 cm (2 po) ou 7,6 cm (3 po)			
	Espacement des événements	0 cm (0 po) Jusqu'aux combustibles			
Dispositifs de sécurité		Détecteur de flammes, alimentation électrique auxiliaire (APS), détecteur de fonctionnement de la soupape à gaz, détecteur de fonctionnement de l'allumage, interrupteur de haute température d'eau, capteur de haute température d'eau d'évacuation			

Remarque Cet appareil peut être installé à des altitudes maximales de 3 078 m (10 100 pi) lorsqu'il est utilisé avec du gaz naturel et de 1 370 m (4 500 pi) lorsqu'il est utilisé avec du propane.

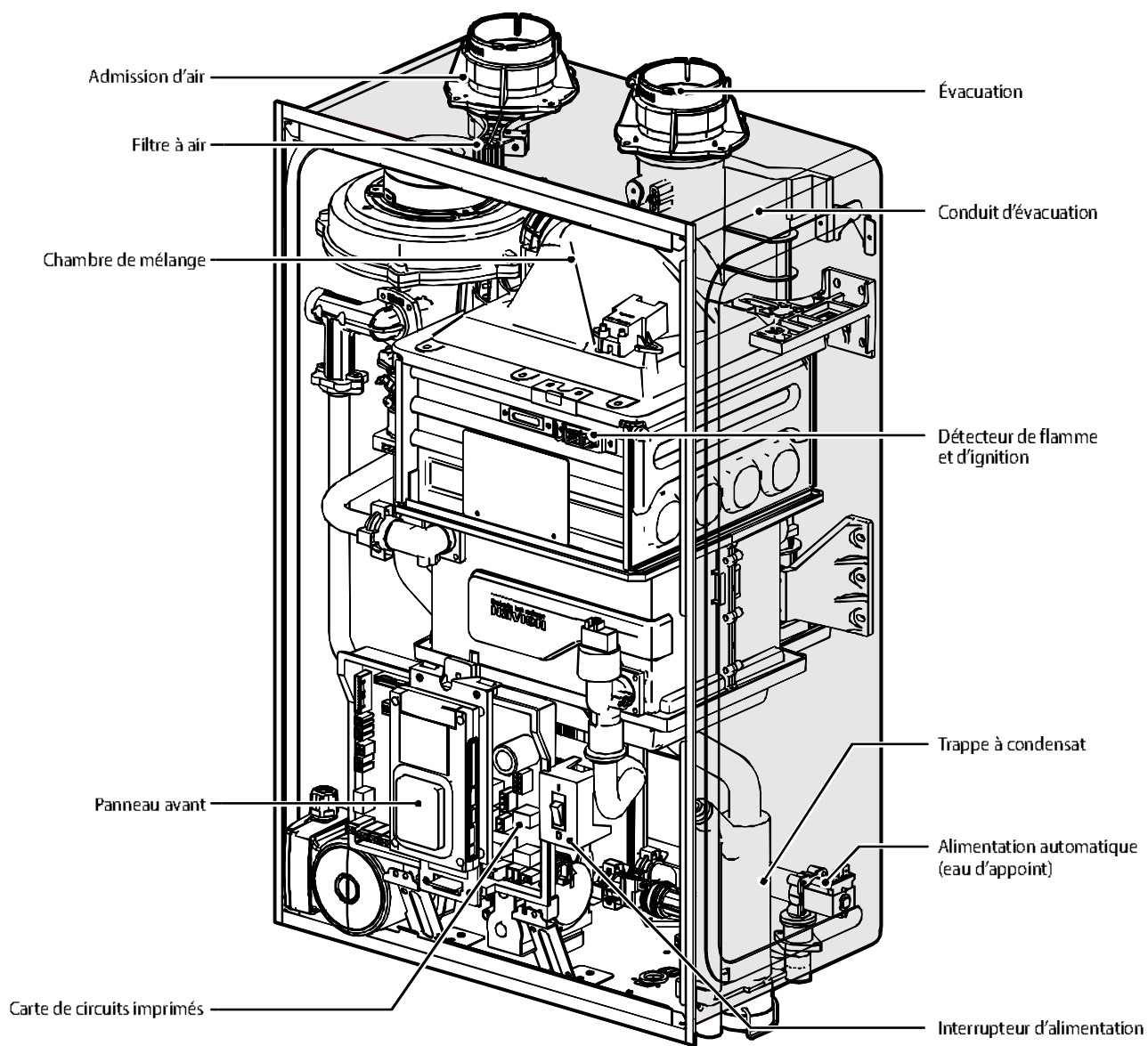
Plage de réglage de température

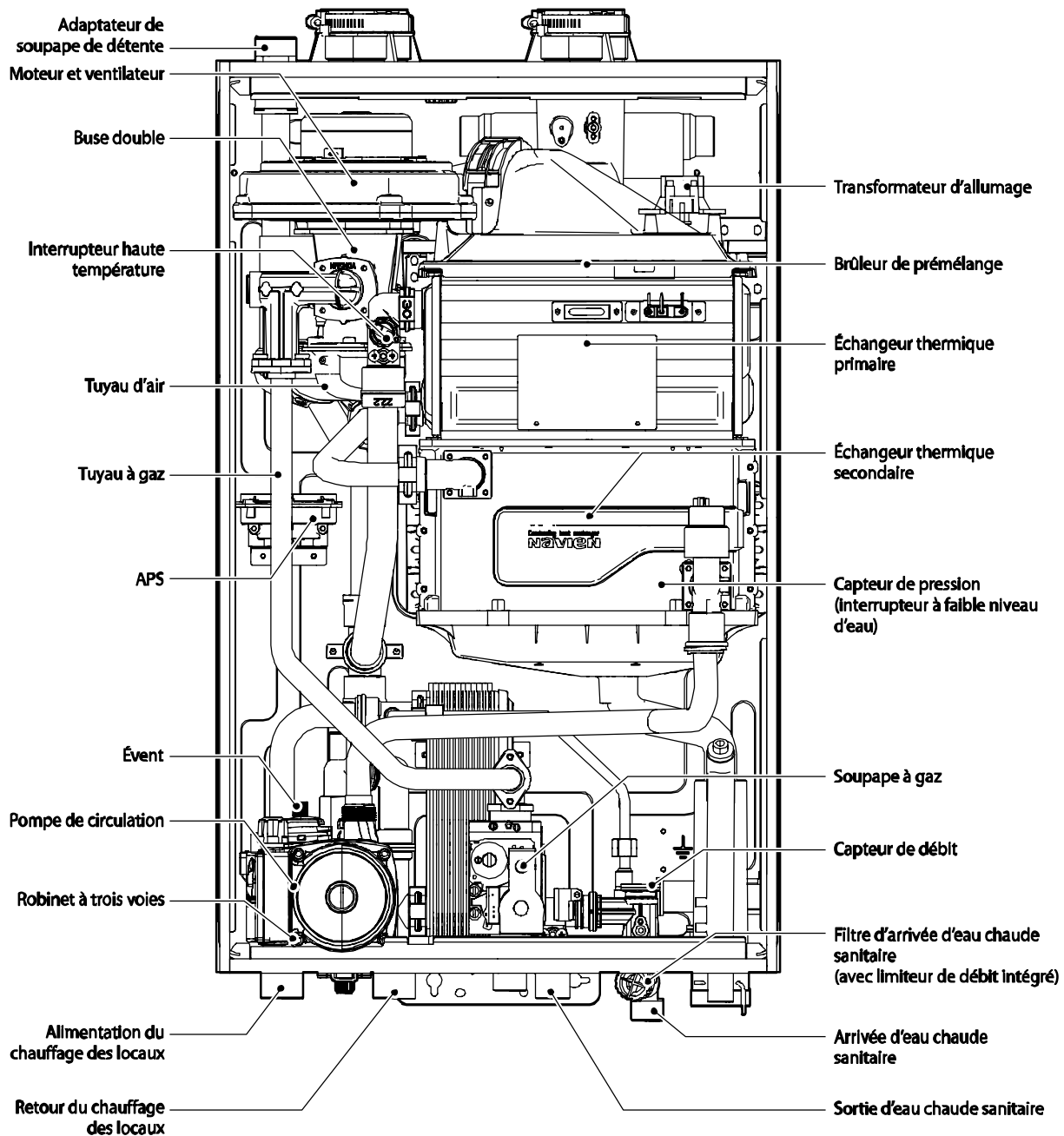
Modèle		Plage de réglage de température	Remarques
Eau chaude sanitaire		30 °C à 60 °C (89 °F à 140 °F)	
Chauffage des locaux par convection	Alimentation	48,5 °C à 82 °C (120 °F à 180 °F)	Plinthe du tuyau à ailettes (par défaut)
	Retour	38 °C à 63,5 °C (101 °F à 147 °F)	

Remarque Pour plus de détails sur l'intervalle de réglage de température pour le chauffage des locaux, référez-vous à la section «Types de charges de chauffage» à la page 61.

1.4 Composants

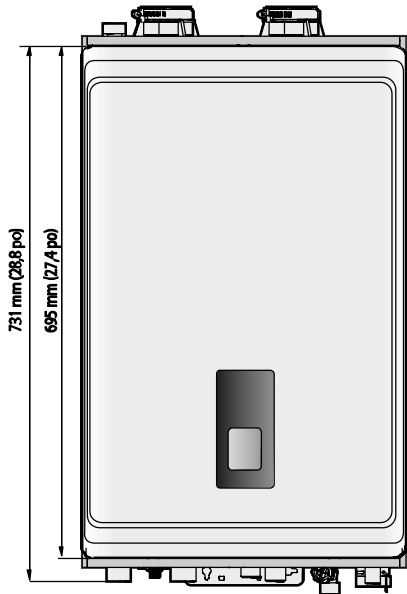
Le schéma suivant présente les principaux composants de la chaudière. Des schémas de montage des composants et des nomenclatures particulières figurent dans les annexes.





1.5 Dimensions

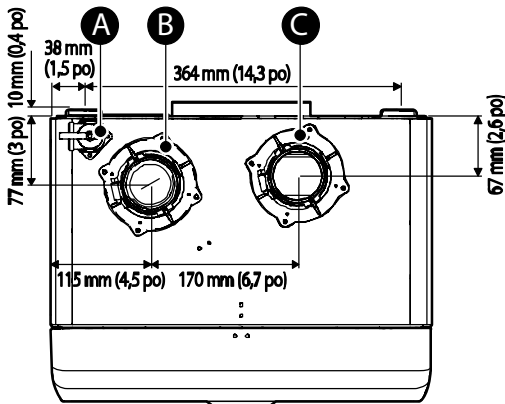
Les diagrammes suivants indiquent les dimensions de la chaudière, alors que le tableau dresse la liste des raccords d'alimentation.



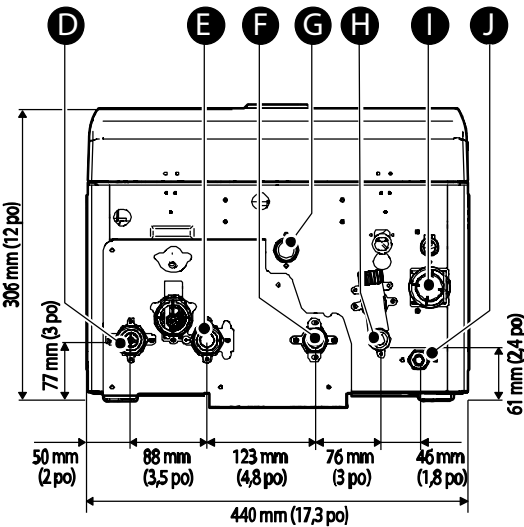
Raccords d'alimentation

	Description	Diamètre
A	Adaptateur de soupape de détente	1,90 cm (3/4 po)
B	Arrivée d'air	5 cm (2 po)
C	Conduit de ventilation du gaz	5 cm (2 po)
D	Alimentation du chauffage des locaux	2,54 cm (1 po)
E	Retour du chauffage des locaux	2,54 cm (1 po)
F	Sortie d'eau chaude sanitaire	1,90 cm (3/4 po)
G	Admission de gaz	1,90 cm (3/4 po)
H	Arrivée d'eau froide sanitaire	1,90 cm (3/4 po)
I	Sortie des condensats	1,27 cm (1/2 po)
J	Arrivée d'alimentation automatique (eau d'appoint)	1,27 cm (1/2 po)

Vue du dessus



Raccords d'alimentation



1.6 Plaque signalétique

Les chaudières NCB-E de Navien sont configurées en usine pour être utilisées avec du gaz naturel (GN). **Avant de procéder à l'installation, vérifiez la plaque signalétique située sur le côté de la chaudière pour vous assurer que le type de gaz, la pression du gaz, la pression de l'eau et l'alimentation électrique disponibles correspondent aux caractéristiques de la chaudière. Si la chaudière ne correspond pas à ces valeurs, ne l'installez pas.** Si la conversion au gaz propane est requise, vous devrez utiliser le kit de conversion au gaz. Pour plus de détails, reportez-vous à la section « 11.1 Conversion du gaz ».

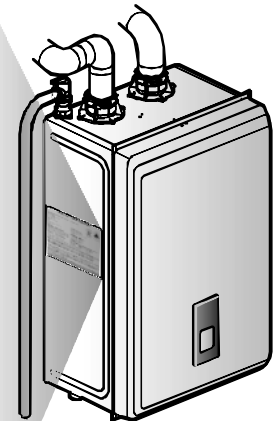
Rating Plate, *Plaque Signalétique

Combination Boiler *Chaudière combinaison Navien, Inc. 20 Goodyear, Irvine, CA 92618 Tel: 1-800-519-8794 Direct vent indoor installation. *Évacuation directe installation intérieure	
Model No. *Numéro de modèle NCB-240E Max. Input Rating (BTU/h) *Entrée GPL max. 199,900 Btu/h Max. Input Rating (Heating) *Entrée GPL max. 120,000 Btu/h Category of boiler *Catégorie de chaudière Category IV Max. Inlet Gas Pressure *Pression max. de gaz d'entrée 10.5 Inches W.C. *pouces W.C. Min. Inlet Gas Pressure *Pression min. de gaz d'entrée 3.5 Inches W.C. *pouces W.C. Manifold Pressure *Pression d'admission -1.20 Inches W.C. *pouces W.C. Electric Rating *Régime nominal électrique AC 120 Volts 60Hz Use less than 2 Amp. *Utilise moins de 2A Minimum relief valve capacity *Capacité minimum soupape 189 lbs/hr ANSI Z21.13b-2014 • CSA 4.9b-2014	Type of Gas *Type de gaz NG Min. Input Rating *Débit calorifique max. 8,000 Btu/h Heating Capacity *Capacité de chauffage 12,000 Btu/h Net AHRI Rating *Régime de AHRI 97,000 Btu/h 10.5 Inches W.C. *pouces W.C. 3.5 Inches W.C. *pouces W.C. -1.20 Inches W.C. *pouces W.C. AC 120 Volts 60Hz Use less than 2 Amp. *Utilise moins de 2A ANSI Z21.13b-2014 • CSA 4.9b-2014





Criffices necessary for LP conversion are provided. *Les injecteurs nécessaires à la conversion au GPL sont fournis.
Failure to use the correct gas can cause problems which can result in death, serious injury or property damage. *Le fait de ne pas utiliser le bon gaz peut causer des problèmes qui peuvent mener à la mort, causer des blessures graves ou endommager la propriété.
Consult your installation manual for more information. *Consultez votre manuel d'installation pour plus d'information.
This appliance is certified for use at altitudes up to 4,500 ft (1,370 m) in accordance to the latest CAN/CGA 2.17-1 High Altitude Installation procedures at normal manifold pressure. For installation instructions at altitudes higher than 4,500 ft, please contact Navien. *Cet appareil est certifié pour une utilisation à des altitudes de 0 à 4,500 pieds (1,370 m) conformément aux toutes les procédures d'installation à haute altitude CAN/CGA 2.17 à une pression normale. Pour les installations à des hauteurs en haut de 4,500 pieds, appeler le bureau de Navien.
This appliance must be installed in accordance with local codes or in the absence of local codes, the most recent edition of National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1, in Canada use CAN/CGA B149.1 or 2 installation codes for Gas Burning Appliances.
***Cet appareil doit être installé conformément aux codes locaux, ou s'il n'y a pas de codes locaux, la plus récente version du National Fuel Gas Code des E.-U., ANSI Z223.1, au Canada utilisez les codes d'installation CAN/CGA B149.1 ou 2 pour les appareils à gaz.**
FOR YOUR SAFETY *POUR VOTRE SÉCURITÉ
Do not store or use gasoline or other flammable vapors and liquids in the vicinity of this or any other gas appliances. *Ne rangez pas et n'utilisez pas d'essence ou d'autres liquides ou vapeurs inflammables près de cet appareil ou de tout autre appareil électroménager.



AVERTISSEMENT

Vérifiez que les caractéristiques techniques en matière de type de gaz et de source d'alimentation correspondent aux indications figurant sur la plaque signalétique. L'utilisation d'un type de gaz différent entraînera une combustion anormale et un mauvais fonctionnement de la chaudière. L'application d'une tension alternative anormalement basse ou élevée peut provoquer un fonctionnement anormal et réduire la durée de vie du produit.

Cet appareil est conforme aux exigences du règlement 1146.2 du SCAQMD concernant les émissions de NOx avec un taux d'émission de 14 ng/J ou 20 ppm à 3% O₂.

2. Installation de la chaudière

2.1 Choisir un emplacement pour l'installation

Lorsque vous choisissez un emplacement pour l'installation, vous devez vous assurer qu'il offre suffisamment d'espace pour la chaudière, une ventilation appropriée et des possibilités de vidange, ainsi qu'un accès adéquat à l'alimentation en gaz, en eau et en électricité. Tenez compte des facteurs suivants lorsque vous choisissez l'emplacement d'installation :

Exigences de conformité

- Les codes, lois, règlements et ordonnances municipaux, provinciaux et nationaux et de l'État.
- Le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1-dernière édition.
- La norme des Contrôles et dispositifs de sûreté pour chaudières à allumage automatique ANSI/ASME CSD-1, lorsque requise.
- Le Code national de l'électricité.
- Pour le Canada seulement : Code d'installation B149.1, norme CSA C22.1, Code canadien de l'électricité, Partie 1 et tout autre code local.

Accès à l'eau, au gaz et à l'électricité

- Eau – l'emplacement choisi pour l'installation doit être situé à proximité de l'entrée de l'alimentation en eau du bâtiment.
- Gaz – l'emplacement choisi pour l'installation doit être situé à proximité de l'entrée de l'alimentation en gaz du bâtiment.
- Électricité – l'emplacement choisi pour l'installation doit être situé à proximité de l'entrée de l'alimentation électrique du bâtiment.

Humidité et contact avec l'eau

Lors de l'installation de la chaudière, évitez les endroits excessivement humides. La chaudière comporte des composants d'allumage du gaz électriques. Un jet ou des gouttes d'eau sont susceptibles de pénétrer à l'intérieur de la chaudière et d'endommager le système d'allumage. La chaudière doit être installée de sorte que les composants du système d'allumage du gaz soient à l'abri de l'eau (gouttes, jet, pluie, etc.) lorsqu'elle fonctionne ou pendant les opérations d'entretien.

Évacuation adéquate

La chaudière produit une quantité importante de condensats pendant son fonctionnement. La chaudière doit donc se trouver à proximité d'un drain approprié, ainsi qu'à un endroit où toute fuite potentielle n'aurait que peu de conséquences. Si vous installez la chaudière à un emplacement dépourvu de drain, la garantie sera annulée et Navien ne sera pas responsable de tout dégât consécutif causé par l'eau. Pour plus de détails sur la vidange du condensat, veuillez vous reporter à la section « 3.3 Raccordement du tuyau d'écoulement de condensat » à la page 24.

La chaudière doit être située dans une zone où toute fuite du réservoir ou des raccords n'endommagera pas la zone adjacente à l'appareil ni les étages inférieurs de la structure. En l'absence d'un emplacement adéquat, il est vivement recommandé d'installer un bac de drainage approprié sous la chaudière. Lors de l'installation du bac de drainage, vérifiez que l'installation ne limite pas le débit d'air de combustion.

Aération et ventilation adéquates

Choisissez un emplacement qui nécessite une ventilation minimale. Tenez compte des restrictions d'aération liées aux fenêtres, aux portes, aux arrivées d'air, aux compteurs de gaz, aux décorations et aux autres éléments. Pour plus de détails sur la ventilation, veuillez vous reporter à la section « 6. Ventilation de la chaudière » à la page 42.

Pour vous assurer que l'aération et la ventilation sont suffisantes, suivez ces instructions.

- respectez les distances recommandées entre l'appareil et toutes les ouvertures du bâtiment.
- installez la chaudière en conservant un espace minimal de 300 mm (12 po) au-dessus d'un contreplaqué extérieur ou conformément aux exigences des codes locaux.
- respectez une distance minimale de 1,2 m (4 pi) entre l'appareil et les bouches d'aération et de chauffage.
- ne fermez pas la sortie de ventilation.
- installez le conduit d'évacuation dans un endroit non obstrué, où l'évacuation ne risque pas de s'accumuler.
- n'installez pas la chaudière dans un endroit où l'humidité rejetée par l'évacuation peut décolorer ou endommager les murs.
- n'installez pas la chaudière dans une salle de bain, une chambre ou toute autre pièce occupée qui reste normalement fermée ou n'est pas suffisamment ventilée.

Installation à proximité d'installations et d'appareils

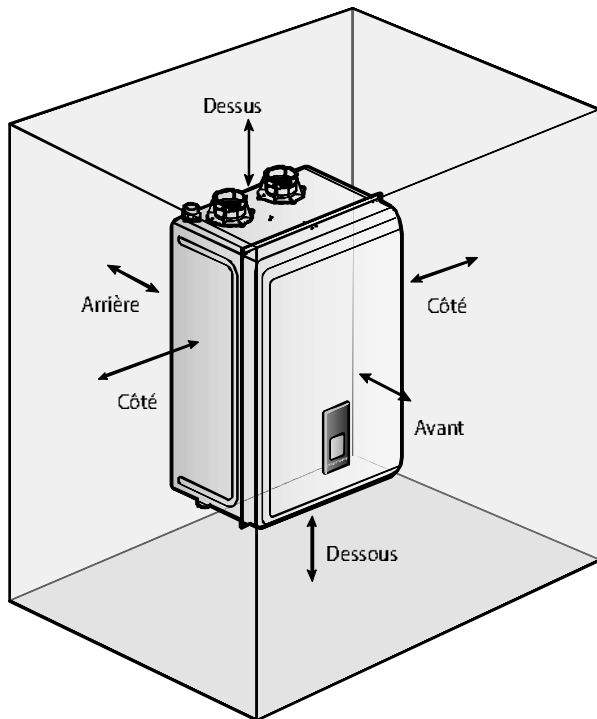
Installez la chaudière à côté d'appareils qui distribuent ou utilisent de l'eau chaude, tels que les robinets de salle de bains, de cuisine et de buanderie. Choisissez un endroit qui permette de réduire la taille de la canalisation d'eau requise entre les installations. Si l'endroit est éloigné ou si l'utilisateur a besoin d'eau chaude « instantanément », il est recommandé d'installer une conduite de recirculation renvoyant de l'eau chaude sanitaire à la chaudière depuis l'appareil le plus éloigné. Isolez autant que possible les conduites d'alimentation en eau chaude et les conduites de recirculation. Pour plus de détails sur l'alimentation en eau, reportez-vous à la section « 3.2 Installation d'un système d'eau chaude sanitaire (DHW) » à la page 21.

Respect des distances d'installation recommandées

! ATTENTION

N'installez pas la chaudière sur un tapis ni sur une moquette.

Installez la chaudière dans un endroit qui permet d'accéder aux raccords, aux tuyaux, aux filtres et aux trappes pour procéder à l'entretien et aux réparations. Selon le lieu d'installation, assurez-vous que les distances suivantes sont respectées :



Distance depuis :	Installation à l'intérieur
Dessus	Au minimum 229 mm (9 po)
Arrière	Au minimum 13 mm (0,5 po)
Avant	Au minimum 100 mm (4 po)
Côtés	Au minimum 76 mm (3 po)
Dessous	Au minimum 300 mm (12 po)

Air de combustion propre, sans débris ni produits chimiques

- N'installez pas la chaudière dans des endroits où la poussière et les débris peuvent s'accumuler ou dans des endroits où de la laque pour cheveux, des détergents en aérosol, du chlore ou des produits chimiques similaires sont utilisés.
- N'installez pas la chaudière dans des endroits où de l'essence ou d'autres produits inflammables sont utilisés ou stockés.
- Assurez-vous que les matières combustibles sont entreposées à l'écart de la chaudière et que du linge mis à sécher ou des éléments similaires n'empêchent pas d'accéder à la chaudière ni à sa ventilation.

Installations en haute altitude

Cette chaudière peut être installée à des altitudes maximales de 3 078 m (10 100 pi) lorsqu'elle est utilisée avec du gaz naturel et de 1 370 m (4 500 pi) lorsqu'elle est utilisée avec du propane. Pour connaître les paramètres d'altitude appropriés, reportez-vous à la section « 7. Réglage des commutateurs DIP » à la page 50.

Remarque À des altitudes supérieures à 610 m (2 000 pi), le débit de sortie sera réduit de 4% pour chaque 300 m (1 000 pi) d'altitude supplémentaire.

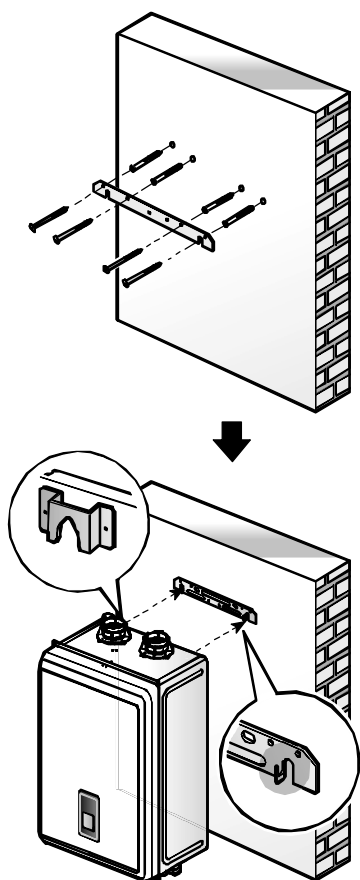
2.2 Montage de la chaudière au mur

Les chaudières NCB-E de Navien sont munies d'un support de montage supérieur, préalablement percé à 40 cm (16 po) centre pour faciliter l'installation sur les poteaux de cloison standard. Si le mur n'est pas assez résistant ou si l'encadrement n'est pas standard ou régulier, renforcez la zone avant d'y installer la chaudière. Évitez d'installer l'appareil sur un mur mitoyen, car celui-ci peut faire du bruit lorsqu'il fonctionne.

Pour fixer la chaudière au mur :

1. Fixez solidement le support au mur et assurez-vous qu'il est à niveau et peut soutenir le poids de la chaudière.
2. Alignez les rainures au dos de la chaudière sur les languettes du support de montage et accrochez la chaudière au support.

Une fois la chaudière installée avec son support de montage, il devrait y avoir un espace de 16 mm ($\frac{5}{8}$ po) entre celui-ci et le fond.



AVERTISSEMENT

- **La chaudière est lourde.** Pour soulever l'appareil, demandez toujours de l'aide. Lorsque vous soulevez ou manipulez la chaudière, pour éviter toute lésion corporelle ou tout dommage matériel, veillez à ne pas la faire tomber.
- **Ne placez pas** la chaudière sur l'extrémité inférieure après l'avoir retirée du carton d'emballage. Vous risqueriez d'exercer une pression excessive sur les tuyaux saillants et d'endommager l'appareil. Si vous devez poser la chaudière, posez-la sur l'arrière ou à l'intérieur de la base de l'emballage de protection.



ATTENTION

N'installez pas la chaudière sur un mur sec n'ayant pas été renforcé.

3. Installation de la tuyauterie du circuit

Avant de raccorder les tuyaux à la chaudière, rincez tout le système pour vous assurer qu'il est exempt de sédiment, de flux, de brasure, de dépôts, de débris ou de toute autre impureté pouvant endommager le système et la chaudière. Lors de l'assemblage du système de chauffage, il est important de garder l'intérieur de la tuyauterie exempt de tout débris, y compris la poussière de construction, la poussière de cuivre, du sable et toute autre saleté.

Dans les cas de rénovations, toute la tuyauterie du circuit, y compris les radiateurs, doit être nettoyée afin d'en retirer toute accumulation, y compris la boue et les dépôts. Tous les systèmes, tant anciens que nouveaux, doivent être nettoyés pour en retirer le flux, la graisse et les résidus de carbone. Navien recommande de nettoyer le système de chaudière avec des produits de nettoyage spécialement formulés pour ces systèmes. Le nettoyage d'une quantité importante de calcaire et de dépôts de boue peut exiger l'utilisation d'un produit nettoyant plus puissant. Pour plus de détails sur le nettoyage, suivez les instructions fournies avec les produits de nettoyage du système de chaudière.



AVERTISSEMENT

Ne pas débarrasser le système de chauffage des contaminants mentionnés ci-dessus annulera votre garantie et pourra entraîner une défaillance prématurée de l'échangeur thermique, ainsi que des dommages matériels.

3.1 Installation d'un système de chauffage de l'espace

Les échangeurs thermiques primaire et secondaire de la chaudière NCB-E Navien sont conçus pour atteindre le plus haut niveau de transfert thermique qui soit dans un modèle compact. Pour ce faire, l'eau de chauffage coule à travers une série de tuyaux (échangeur thermique secondaire) et de tuyaux à ailettes (échangeur thermique primaire) conçus pour maximiser la surface de transfert thermique. Pour conserver un fonctionnement efficace et fiable des échangeurs thermiques et éviter les pannes, il est essentiel de s'assurer que les règles et les instructions de cette section sont respectées.



ATTENTION

Ne pas suivre les instructions présentées dans cette section annule la garantie et pourra entraîner des dommages matériels, un incendie, des blessures graves ou la mort.

3.1.1 Instructions pour l'installation d'un système de chauffage des locaux

Lisez et suivez les instructions ci-dessous pour assurer l'installation sécuritaire et adéquate d'un système de chauffage avec chaudière.

Protection contre le gel pour un système de chauffage de l'espace

- Vous pouvez utiliser des produits de protection contre le gel pour le système de chauffage de l'espace. La protection contre le gel, que les systèmes soient neufs ou existants, requiert un glycol spécialement formulé contenant des inhibiteurs capables de l'empêcher d'attaquer les composants métalliques du système.
- Avant d'utiliser ces produits de protection contre le gel, assurez-vous que le fluide du système contient une concentration de glycol appropriée et que le niveau de l'inhibiteur est adapté. Navien recommande une concentration de glycol d'au maximum 35%.
- Lorsque vous utilisez des produits de protection contre le gel, vous devez mettre le système à l'essai au moins une fois par an, conformément aux recommandations du fabricant de la solution de glycol.
- Lorsque vous utilisez des produits de protection contre le gel, vous devez vous assurer de laisser de l'espace pour l'expansion de la solution de glycol.
- Les dommages causés par le gel ne sont pas couverts par la garantie.



AVERTISSEMENT

Pour les systèmes nécessitant une protection contre le gel, utilisez seulement du propylène glycol inhibé spécialement formulé pour les systèmes de chauffage hydroniques ; l'utilisation de tout autre type d'antigel peut endommager le système et annuler la garantie.

Pression du système

- La chaudière NCB-E de Navien est conçue pour être utilisée uniquement avec des systèmes de chauffage en circuit fermé sous pression fonctionnant avec une pression d'eau de 82,7 à 206,8 kPa (12 à 30 lb/po²) à la sortie de la chaudière. Pour connaître la pression minimale du système, consultez les schémas de tuyauterie de cette section.
- Le système de chauffage de l'espace de la chaudière NCB-E de Navien ne convient pas pour une utilisation dans un « système ouvert » ; il ne peut donc pas être utilisé pour le chauffage direct de l'eau potable ou pour toute autre sorte de chauffage.

Élimination de l'oxygène

Cette chaudière ne peut être installée que dans un système de chauffage en circuit fermé sous pression, exempt d'air (oxygène) et d'autres impuretés. Pour éviter la présence d'oxygène, assurez-vous que tout l'air est retiré du système durant la mise en service grâce à des dispositifs d'évacuation d'air de taille appropriée, placés stratégiquement dans l'ensemble du système de chauffage.

- Remarque**
- La chaudière NCB-E de Navien est munie d'un évent incorporé au-dessus du circulateur interne afin d'évacuer efficacement l'air du système de chauffage de l'espace.
 - Reportez-vous aux exemples d'application du système à la fin de cette section. Ils montrent l'emplacement d'installation du dispositif d'évacuation d'air, lorsqu'un dispositif d'évacuation d'air supplémentaire est nécessaire pour une application spécifique.



AVERTISSEMENT

- Réparez immédiatement toute fuite dans la tuyauterie du système afin d'éviter de devoir ajouter de l'eau puisque cette eau est une source d'oxygène et de minéraux qui peuvent entraîner une défaillance de l'échangeur thermique.
- Ne pas suivre ces instructions entraînera une baisse de performance, l'usure inutile des composants du système et une défaillance prématurée.

3.1.2 Composants essentiels d'un système de chauffage de l'espace

Interrupteur à faible niveau d'eau

Interrupteur à faible niveau d'eau interne

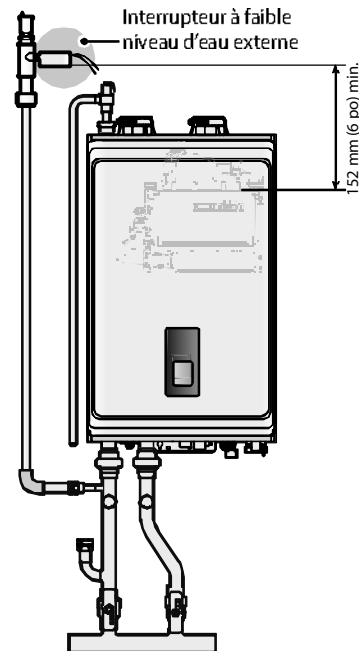
La chaudière NCB-E de Navien est équipée d'un interrupteur à faible niveau d'eau sensible à la pression installé en usine. La pression opérationnelle minimale de cet interrupteur est de 50,3 kPa (avec une pression manométrique en lb/po² de 7,3).

- Remarque**
- La chaudière se remplit automatiquement lorsque le capteur de pression d'eau intégré détecte un niveau d'eau insuffisant dans le système.
 - Si le remplissage n'est pas terminé après 5 minutes, le code d'erreur E351 s'affiche sur le panneau avant indiquant une réinitialisation manuelle de la chaudière.

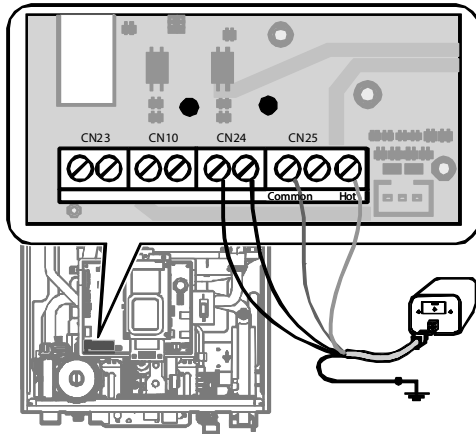
Pour déterminer si un interrupteur à faible niveau d'eau est nécessaire sur votre système et vous assurer que le dispositif intégré est conforme aux exigences, consultez la réglementation locale. Installez un disconnecteur hydraulique pour l'eau d'appoint de l'appareil, conformément à la réglementation locale.

Interrupteur à faible niveau d'eau externe

Si la réglementation locale l'exige, installez un interrupteur à faible niveau d'eau distinct. La figure suivante montre une installation classique de l'interrupteur à faible niveau d'eau.



L'interrupteur à faible niveau d'eau externe doit être installé à au moins 15,2 cm (6 po) au-dessus de la partie supérieure de l'échangeur thermique. Reportez-vous au diagramme suivant pour connaître le raccordement générique du câblage de l'interrupteur à faible niveau d'eau à la carte de circuits imprimés de la chaudière.



Remarque

- Retirez la bretelle montée en usine des sorties de l'interrupteur à faible niveau d'eau (CN24) avant de les connecter.
- La chaudière fournit une tension de courant alternatif de 24 aux bornes d'alimentation de l'interrupteur à faible niveau d'eau (CN25).

Disconnecteur hydraulique

Installez une soupape anti-retour sur l'alimentation en eau d'appoint de l'appareil, conformément à la réglementation locale.

Réservoir d'expansion

Vous devez installer un réservoir d'expansion au niveau de la tuyauterie du chauffage des locaux pour empêcher toute accumulation de pression excessive dans le système. Consultez les exemples à la fin de cette section pour connaître l'emplacement approprié. Pour plus de détails, reportez-vous aux instructions du fabricant du réservoir d'expansion.

Lors de l'installation d'un réservoir d'expansion, suivez les instructions ci-dessous.

- Raccordez un séparateur d'air au réservoir d'expansion uniquement si le séparateur d'air se trouve du côté aspiration du circulateur du système.
- La chaudière NCB-E de Navien est équipée d'une vanne d'alimentation motorisée et d'un raccord d'eau d'alimentation automatique. C'est pourquoi, dans la plupart des cas, l'installation d'un raccord de remplissage d'eau du système supplémentaire n'est pas nécessaire.

- Si un raccord de remplissage supplémentaire est nécessaire à une fin spécifique, installez-le à l'endroit où se trouve le raccord du réservoir d'expansion du système.
- Lors du remplacement d'un réservoir d'expansion, consultez la documentation du fabricant du réservoir d'expansion pour en connaître la taille appropriée.
- Pour les réservoirs d'expansion dotés d'un diaphragme, installez toujours un évent automatique sur la face supérieure du séparateur d'air afin de vider l'air résiduel du système.

Raccords unions et robinets d'isolement

- Des robinets à tournant sphérique à passage intégral sont requis avec ce système de chaudière. Ne pas utiliser de robinets à tournant sphérique à passage intégral pourrait limiter le débit d'écoulement dans la chaudière.
- L'installation de clapets anti-retour est recommandée. Ne pas installer de clapets anti-retour peut entraîner un débit inversé lors d'un pompage hors cycle.
- Les raccords unions sont recommandés pour faciliter l'entretien.

Soupape de détente

Pour terminer l'installation du système de chauffage de l'espace, vous devez installer une soupape de détente de 1,9 cm (3/4 po) d'une pression maximale de 206,8 kPa (30 lb/po²) sur l'adaptateur de soupape de détente situé sur le dessus de la chaudière NCB-E. Une soupape de détente HV homologuée ASME pour le système de chauffage de l'espace est fournie avec la chaudière.



AVERTISSEMENT

- La mauvaise installation de la soupape de détente peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort. Lors de l'installation de la soupape de détente, suivez toutes les instructions et directives. La soupape doit être uniquement installée par un professionnel agréé.
- La soupape de détente doit être installée en position verticale sur l'adaptateur de soupape de détente situé sur le dessus de la chaudière, comme le montre l'exemple ci-dessous, avec la sortie du tuyau d'évacuation sortant du côté de la soupape de détente de façon horizontale et le coude vers le bas.



ATTENTION

Installez la soupape de détente aussi près que possible de la chaudière. N'installez aucune autre soupape entre la soupape de détente et la chaudière.

Reportez-vous à l'illustration ci-dessous pour installer une soupape de détente sur l'adaptateur de soupape de détente situé sur le dessus de la chaudière NCB-E. Une soupape de détente Conbraco Watts M330-M1 (1,9 cm (3/4 po), HV, avec pression maximale de 206,8 kPa (30 lb/po²)) est incluse avec la chaudière.



Lors de l'installation de la soupape de détente, suivez ces instructions :

- Assurez-vous que la capacité de refoulement de la soupape est supérieure ou égale à la pression nominale maximale du système de chauffage de l'espace de la chaudière.
- Assurez-vous que la puissance nominale maximale (kJ/h) de la soupape de détente est supérieure ou égale au débit calorifique maximal (kJ/h) de la chaudière.
- Dirigez la tuyauterie de refoulement de la soupape de détente afin que l'eau chaude n'éclabousse ni l'opérateur ni l'équipement se trouvant à proximité.
- Fixez la conduite de refoulement à la soupape de détente et fixez l'extrémité de la conduite à moins de 15 à 30 cm (6 à 12 po) du sol.
- Assurez-vous que la conduite de refoulement permet une évacuation libre et complète sans restriction. N'installez ni réducteur ni autre restriction sur la conduite de refoulement.

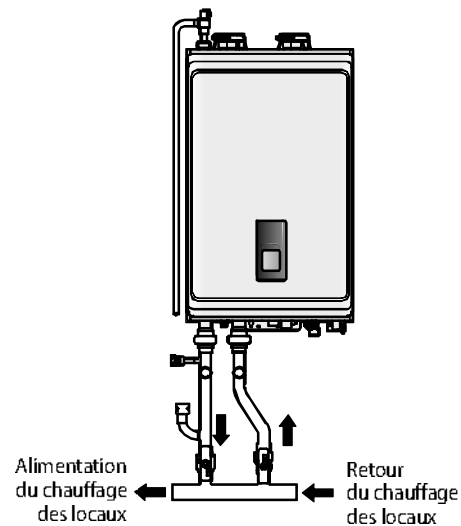
Si la soupape de détente se décharge de façon périodique, cela peut être dû à la dilatation thermique causée par un engorgement ou un sous-dimensionnement du réservoir d'expansion. Ne bouchez pas la soupape de détente.

3.1.3 Tuyauterie du système de chauffage de l'espace

Lors du raccordement du système de chauffage de l'espace, suivez ces instructions :

- Serrez avec précaution les soupapes de raccordement de la chaudière combinaison pour éviter de les endommager.
- Une fois la chaudière installée, nettoyez le filtre à tamis pour le retour du chauffage des locaux. Il faut ensuite mettre la chaudière à l'essai pour s'assurer que le flux du chauffage des locaux est correct et rechercher, au besoin, toute fuite éventuelle. Indiquez au propriétaire de la chaudière que le filtre à tamis doit être nettoyé périodiquement pour maintenir un débit d'eau de chauffage des locaux approprié.

Le système d'admission Navien (en option) permet une séparation facile entre le circuit primaire de la chaudière et les circuits secondaires du système. Reportez-vous à l'illustration suivante pour obtenir un exemple type des raccords de plomberie avec un système d'admission Navien.



3.2 Installation d'un système d'eau chaude sanitaire (DHW)

La chaudière NCB-E de Navien fournit de l'eau chaude sanitaire en continu lorsque le capteur de débit détecte un débit. Ce procédé constitue le moyen le plus efficace pour chauffer l'eau en permettant à la chaudière de fonctionner à une température d'eau de retour plus basse, ce qui permet de minimiser les pertes d'arrêt et d'augmenter l'efficacité de la combustion.

3.2.1 Instructions pour l'installation d'un système de chauffage

Grâce à sa conception polyvalente, la chaudière NCB-E de Navien fournit de l'eau chaude sur demande. La chaudière peut ainsi produire de l'eau chaude sanitaire uniquement lorsque l'utilisateur en a besoin.

La chaudière reconnaît une demande d'eau chaude sanitaire quand le capteur de débit détecte un écoulement d'eau chaude sanitaire d'environ 1,9 l/m (0,5 gallon par minute) ou plus. Lorsque le capteur de débit détecte l'écoulement, la chaudière passe immédiatement en mode d'eau chaude sanitaire, indépendamment de l'état du système de chauffage de l'espace.

Lisez et suivez les instructions ci-dessous pour assurer l'installation sécuritaire et adéquate d'un système de chauffage avec chaudière.

Danger de brûlures graves

De l'eau très chaude augmente le risque de brûlures graves. Il existe un risque de brûlure avec l'eau chaude si la température de l'eau chaude sanitaire est trop élevée. Assurez-vous de suivre les instructions de réglage dans le manuel de fonctionnement de la chaudière.

À propos de la qualité de l'eau chaude sanitaire

Un entretien approprié de la chaudière est nécessaire lorsque la qualité de l'eau ne respecte pas les normes de l'EPA. Les dommages découlant d'une mauvaise qualité de l'eau ne sont pas couverts par la garantie. Le tableau suivant présente les niveaux maximums de contaminants, conformément aux EPA National Secondary Drinking Water Regulations (40 CFR Part 143.3). Si vous pensez que votre eau est contaminée de quelque façon que ce soit, arrêtez d'utiliser la chaudière et communiquez avec un technicien autorisé ou un professionnel agréé.

Contaminant	Niveau maximum admissible
Dureté totale	Jusqu'à 200 mg/l (12 grains/gallon)
Aluminium	0,05 à 0,2 mg/l

Contaminant	Niveau maximum admissible
Chlorure	Jusqu'à 250 mg/l
Cuivre	Jusqu'à 1,0 mg/l
Fer	Jusqu'à 0,3 mg/l
Manganèse	Jusqu'à 0,05 mg/l
pH	6,5 à 8,5
Sulfate	Jusqu'à 205 mg/l
Solides dissous totaux (SDT)	Jusqu'à 500 mg/l
Zinc	Jusqu'à 5 mg/l

Navien n'est pas responsable de l'obstruction du système domestique en raison de dépôts ou d'une accumulation de saleté. Des mesures appropriées doivent être prises par l'installateur et l'utilisateur afin d'éviter tout problème lié à la qualité de l'eau.

Protection contre le gel

Navien recommande le traçage thermique et l'isolation des tuyaux d'eau chaude sanitaire. Pour une protection renforcée contre le gel, vous pouvez également remplir l'enceinte des tuyaux de matériau isolant. Les dommages causés par le gel ne sont pas couverts par la garantie.

3.2.2 Composants essentiels d'un système d'eau chaude sanitaire

Échangeur thermique d'eau chaude sanitaire

L'échangeur thermique d'eau chaude sanitaire intégré à la chaudière NCB-E de Navien a été mis à l'essai et certifié conforme selon la norme PS 92-2010 de l'APMO.

Robinets d'isolement et de vidange

Installez les robinets d'isolement et de vidange à l'arrivée et à la sortie de l'échangeur thermique d'eau chaude sanitaire, afin qu'ils puissent être rincés sans risque d'accumulation causée par la saleté ou l'eau dure.

Filtre d'eau chaude sanitaire

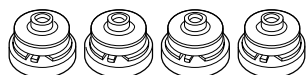
La chaudière NCB-E de Navien est munie d'un filtre d'eau chaude sanitaire intégré à l'entrée de l'arrivée d'eau froide. Nettoyez régulièrement le filtre afin vous assurer qu'il n'est pas obstrué et qu'il ne perturbe pas l'écoulement. Ne pas protéger le capteur de débit de la saleté et des débris entraînera un mauvais fonctionnement de la chaudière.

Limiteur de débit (détendeur de pression)

Un limiteur de débit sert à éviter un débit excessif dans les robinets. La chaudière NCB-E de Navien possède un limiteur de débit intégré à l'adaptateur d'arrivée d'eau froide pour limiter le débit général d'eau chaude sanitaire. Suivez les instructions ci-dessous si vous installez un limiteur de débit :

! ATTENTION

N'utilisez pas la chaudière sans avoir installé de limiteur de débit. Pour s'assurer que l'installation est appropriée, vérifiez les caractéristiques techniques du limiteur de débit et assurez-vous d'installer un robinet approprié.



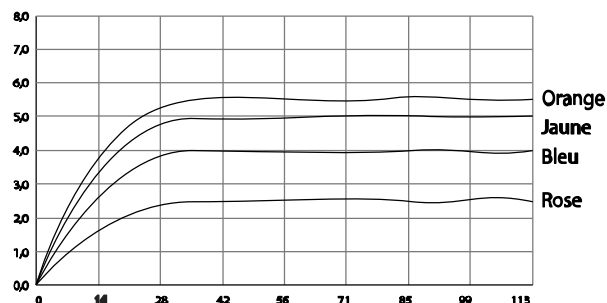
Toutes les chaudières NCB-E de Navien sont équipées en usine de trois limiteurs de débit correspondant à différents débits. Chaque limiteur de débit permet à une quantité d'eau spécifique de traverser l'appareil. Un robinet limiteur de débit est préinstallé sur l'adaptateur d'arrivée d'eau froide (à l'extrémité du filtre d'arrivée d'eau froide).

Pour faciliter leur identification, les limiteurs de débit sont de différentes couleurs. Pour en connaître les caractéristiques techniques détaillées, reportez-vous au tableau ci-dessous. Les caractéristiques des limiteurs de débit montés en usine sont les suivantes :

Couleur du robinet	Modèle appliqué	Caractéristiques techniques*
Orange	NCB-240E, pré-installé	15,1 l/min (5,6 gallons par minute)
Jaune	NCB-210E, pré-installé	15,1 l/min (5,0 gallons par minute)
Bleu	NCB-180E, pré-installé	15,1 l/min (4,0 gallons par minute)
Rose	NCB-150E, pré-installé	9,8,1 l/min (2,6 gallons par minute)

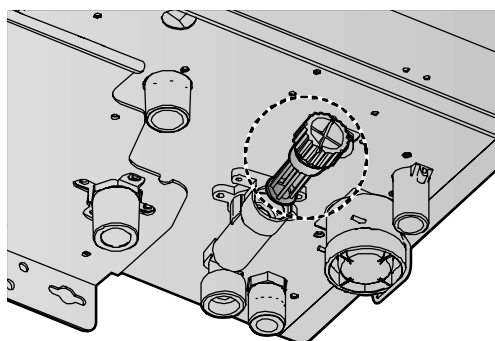
* Débit en l/min et gallons par minute, tel que mis à l'essai en usine avec une pression d'eau de 386 kPa (56 lb/po2).

Le graphique suivant décrit les caractéristiques techniques pour le débit d'eau (en l/min et gallons par minute) et la pression d'eau (en kPa et lb/po2) pour chaque limiteur de débit.

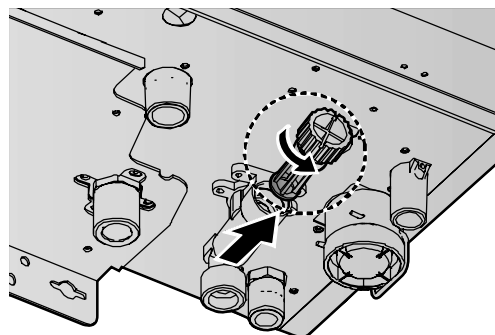


Le cas échéant, remplacez le limiteur de débit installé en usine par un autre limiteur répondant à vos besoins. Pour remplacer le limiteur de débit, suivez ces instructions.

1. Repérez l'adaptateur d'arrivée d'eau froide au bas de l'appareil.



2. Tournez le bouton dans le sens antihoraire pour déposer le filtre d'arrivée d'eau. Le limiteur de débit est fixé à l'extrémité du filtre.



3. Retirez le limiteur de débit et remplacez-le par un limiteur fournissant un débit approprié.



Soupape de détente pour l'eau chaude sanitaire

Pour terminer l'installation du système d'eau chaude sanitaire, vous devez installer une soupape de détente de 1,9 cm³/4 po) avec une pression maximale de 1 034,2 kPa (150 lb/po²) à la sortie d'eau chaude. La chaudière NCB-E de Navien étant munie d'un commutateur anti-surchauffe intégré, vous ne devez installer qu'une soupape de détente.

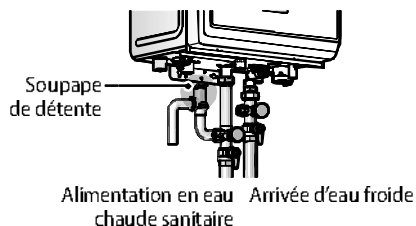


AVERTISSEMENT

- La mauvaise installation de la soupape de détente peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort. Lors de l'installation de la soupape de détente, suivez toutes les instructions et directives. La soupape doit être uniquement installée par un professionnel agréé.
- La soupape de détente doit être installée en position verticale, à la sortie de la chaudière, comme le montre l'exemple ci-dessous, avec la sortie du tuyau d'évacuation sortant du côté de la soupape de détente de façon horizontale et le coude vers le bas.

Cette soupape de détente pour l'eau chaude sanitaire n'est pas fournie, mais est requise. Vous trouverez ci-dessous des exemples de soupapes de détente homologuées pour la chaudière :

- Wilkins P-1000A (Zurn Industries) ;
- Conbraco 17-402-04 ;
- Watts Industries 3L(M7) ;
- Cash Acme FWL-2, 1,90 cm³/4 po).



ATTENTION

Installez la soupape de détente aussi près que possible de la chaudière. N'installez aucune autre soupape entre la soupape de détente et la chaudière.

Lors de l'installation de la soupape de détente, suivez ces instructions :

- Assurez-vous que la capacité de refoulement de la soupape est supérieure ou égale à la pression nominale maximale du système d'eau chaude sanitaire de la chaudière.
- Assurez-vous que la puissance nominale maximale (kJ/h) de la soupape de détente est supérieure ou égale au débit calorifique maximal (kJ/h) de la chaudière.
- Dirigez la tuyauterie de refoulement de la soupape de détente afin que l'eau chaude n'éclabousse ni l'opérateur ni l'équipement se trouvant à proximité.
- Fixez la conduite de refoulement à la soupape de détente et fixez l'extrémité de la conduite à moins de 15 à 30 cm (6 à 12 po) du sol.
- Assurez-vous que la conduite de refoulement permet une évacuation libre et complète sans restriction. N'installez ni réducteur ni autre restriction sur la conduite de refoulement.
- Si la soupape de détente se décharge de façon périodique, cela peut être dû à la dilatation thermique dans un système d'alimentation en eau en circuit fermé. Communiquez avec votre fournisseur d'eau ou un inspecteur en plomberie locale pour savoir comment faire face à cette situation. Ne bouchez pas la soupape de détente.

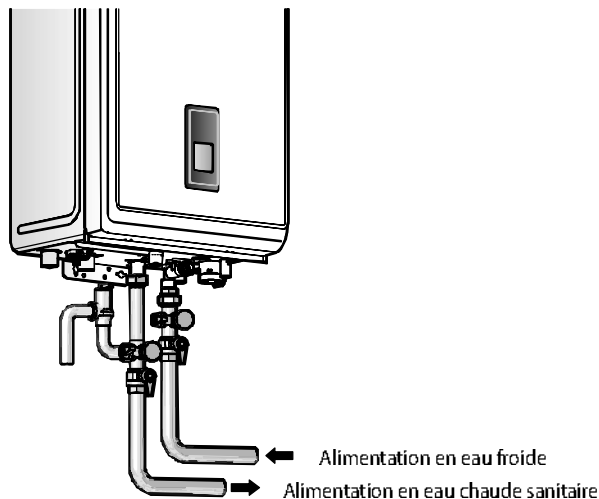
3.2.3 Tuyauterie du système d'eau chaude sanitaire



ATTENTION

Afin de se conformer aux exigences CRN ou de l'ASME, il peut être nécessaire d'installer un limiteur de température supplémentaire. Pour déterminer si vous devez installer ce dispositif, consultez la réglementation locale.

Reportez-vous à l'illustration suivante pour obtenir un exemple type de tuyauterie d'eau chaude sanitaire de la chaudière.



Lors de l'installation du système d'eau chaude sanitaire, suivez ces instructions :

- Utilisez uniquement des tuyaux, raccords, robinets et autres composants (comme la brasure), dont l'utilisation a été approuvée dans les systèmes d'eau potable.
- Serrez avec précaution les soupapes de raccordement de la chaudière combinaison pour éviter de les endommager.
- Navien recommande d'utiliser des raccords unions et des robinets d'arrêt manuels au niveau de l'arrivée d'eau froide et de l'arrivée d'eau chaude sanitaire.
- Raccourcissez au maximum le réseau de canalisation d'eau chaude pour alimenter plus rapidement les installations.
- Pour conserver l'eau et l'énergie, isolez les conduites d'alimentation et les conduites de recirculation en eau chaude sanitaire (le cas échéant). Ne couvrez pas les drains ou les soupapes de détente.
- Une fois la chaudière installée, nettoyez le filtre d'arrivée d'eau froide. Testez ensuite la chaudière pour vérifier que l'alimentation en eau chaude sanitaire est correcte et recherchez toute fuite éventuelle. Indiquez au propriétaire de la chaudière combinaison que le filtre doit être nettoyé périodiquement pour maintenir un débit d'eau chaude sanitaire approprié.

3.3 Raccordement du tuyau d'écoulement de condensat

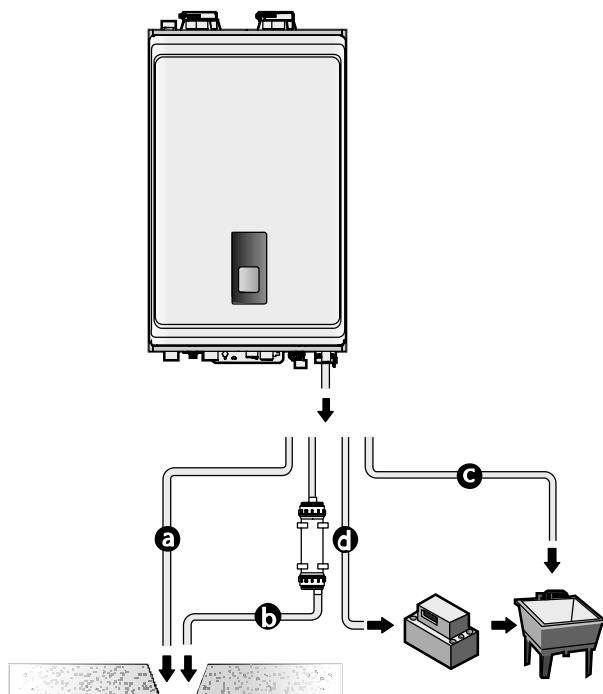
La chaudière NCB-E de Navien provoque de la condensation pendant son fonctionnement. Cette condensation a un pH acide de 3 à 5. Respectez tous les codes et règlements locaux concernant l'élimination des condensats de la chaudière. Nous vous recommandons d'évacuer le condensat dans une cuve à lessive, car l'alcali présent dans le détergent textile neutralisera l'acide contenu dans le condensat. Cependant, vous pouvez utiliser d'autres emplacements d'évacuation conformément aux codes locaux.



ATTENTION

- Ne bloquez pas la conduite de condensat intégrée. Si vous en empêchez l'évacuation, le condensat risque d'endommager la chaudière.
- La conduite de condensat doit présenter une pente négative pour assurer un drainage approprié.

Avant de raccorder le tuyau d'écoulement de condensat, choisissez l'une des options d'évacuation suivantes :



- a. De la chaudière directement vers un drain externe.
- b. De la chaudière vers un drain externe, en passant par un agent neutralisant.

Remarque Si vous choisissez cette option, l'agent neutralisant doit être remplacé périodiquement. Le taux d'utilisation de la chaudière réglera la vitesse à laquelle l'agent neutralisant s'épuisera. Pendant la première année de fonctionnement, le neutralisant doit être inspecté tous les deux ou trois mois pour contrôler son épuisement et être remplacé, au besoin.

- c. De la chaudière à une cuve à lessive.

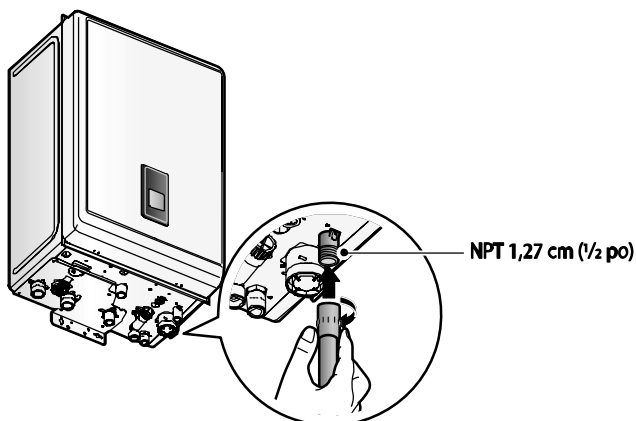
Remarque Le bas de la chaudière doit être plus haut que le haut de la cuve à lessive. La conduite de condensat doit présenter une pente négative pour assurer un drainage approprié.

- d. De la chaudière vers une pompe à condensat, puis vers une cuve à lessive.

Remarque Une pompe peut être utilisée lorsque la distance séparant la chaudière de la cuve à lessive est importante ou lorsque le bas de la chaudière est plus bas que le haut de la cuve.

Pour raccorder le tuyau d'écoulement de condensat :

1. Raccordez un tuyau d'évacuation au raccord de 1,27 cm (1/2 po) situé en bas de la chaudière.
Utilisez uniquement une matière résistante à la corrosion pour le tuyau d'évacuation, telle que le PVC ou le PVC-C. Ne réduisez pas la taille de ce raccord ou du tuyau d'évacuation à moins de 1,27 cm (1/2 po).



2. Placez l'extrémité libre du tuyau d'évacuation dans une conduite appropriée.
3. Si vous utilisez une pompe à condensat, assurez-vous qu'elle permet d'évacuer jusqu'à 7,56 litres (2 gallons) par heure pour chaque chaudière du système.
4. Si vous n'utilisez pas de pompe à condensat, assurez-vous que le tuyau d'évacuation est incliné vers le bas et présente une pente d'au moins 2 cm par mètre (1/4 po par pied).

3.3.1 Kit d'agent neutralisant de condensat



AVERTISSEMENT

- Pour éviter d'endommager l'appareil, le point d'arrivée dans l'agent neutralisant doit être inférieur à celui du tuyau d'écoulement de condensat.
- Ne PAS permettre aux gaz de combustion d'évacuation de traverser l'agent neutralisant. Toute fuite peut causer des blessures graves ou la mort en raison de l'absorption de monoxyde de carbone.
- Le raccordement entre l'appareil et l'agent neutralisant doit être installé avant d'empêcher le retour du condensat dans l'appareil.
- Ne pas raccorder plus d'un appareil à l'agent neutralisant.

Si l'option « b » est sélectionnée pour l'évacuation de condensat, l'utilisation du kit d'agent neutralisant de condensat Navien est recommandée. Le condensat provenant de l'appareil s'écoulera dans l'agent neutralisant, ce qui augmentera le pH du condensat. Un pH plus élevé empêche la corrosion du système de drainage de l'installation et du système d'égouts public.

Instructions d'installation

- L'entrée comporte un point de raccordement central alors que la sortie comprend plutôt une connexion désaxée.
- Installez l'agent neutralisant sur le mur ou le plancher avant de le fixer avec les supports inclus avec le kit.
- Si l'agent neutralisant est installé horizontalement, tournez-le afin que la sortie soit au niveau le plus haut (figure 1).
- Si l'agent neutralisant est installé verticalement, assurez-vous que la sortie est plus haute que l'entrée (figure 2).
- Assurez-vous que le condensat peut s'écouler librement dans le drain.
- Assurez-vous que tous les raccordements sont effectués de manière à empêcher le retour du condensat. Utilisez une tuyauterie résistante à la corrosion et assurez-vous de fixer toute la tuyauterie de manière à éviter tout mouvement.

Remarque

Ne pas installer de tuyauterie pour le condensat dans un endroit où la température descend sous le point de congélation. Protégez la tuyauterie dans les zones avec forte circulation piétonnière afin de la protéger contre les dommages et la vibration.

- Pour plus de sécurité, installez un raccord en Y qui sera utilisé en cas de blocage du drain du condensat. Branchez ce raccord en Y comme illustré dans le diagramme d'installation et assurez-vous que le condensat puisse s'écouler librement dans le drain.

- Assurez-vous que le raccord de refoulement soit accessible. L'accès au raccord de refoulement est requis pour l'entretien et la vérification du pH.
- Si la pente est insuffisante et ne permet pas le drainage, installez une pompe d'épuisement conçue pour les chaudières et la vidange du condensat des chauffe-eau.

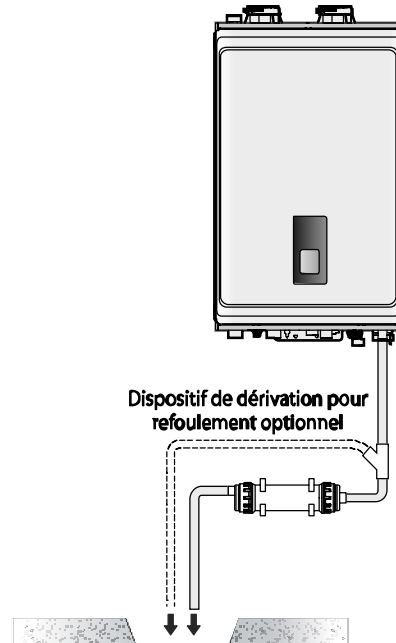


Figure 1. Installation à l'horizontale

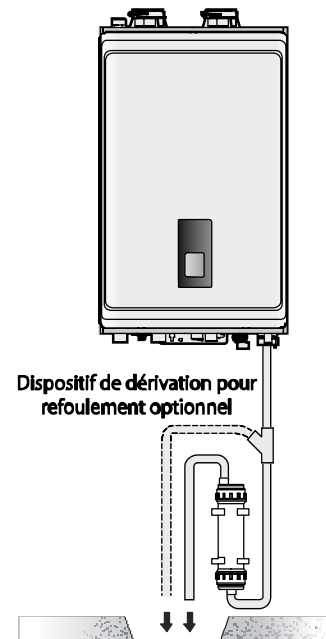


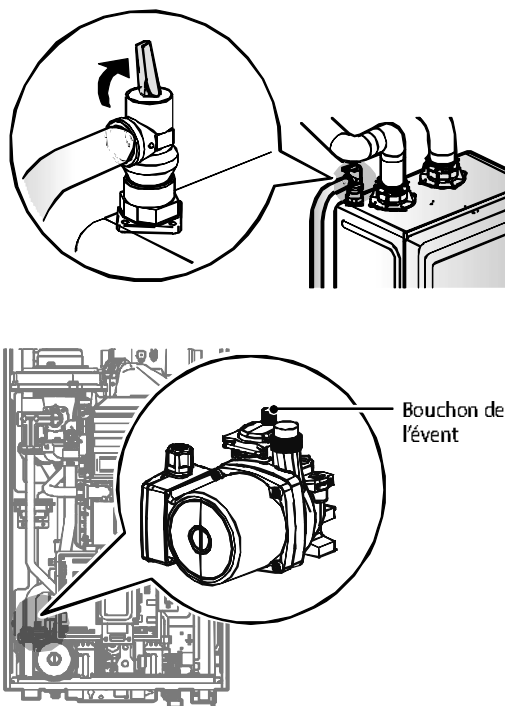
Figure 2. Installation à la verticale

Entretien

Surveillez périodiquement le niveau de l'agent neutralisant et vérifiez le niveau du pH à la sortie. Nous recommandons de vérifier annuellement le pH en utilisant pour ce faire des bâtonnets diagnostiques ou un pH-mètre électronique pour obtenir des mesures précises. Remplacez l'agent neutralisant lorsque le pH descend sous le niveau minimal indiqué par le service local d'aqueduc. Si le niveau du pH n'est pas indiqué, remplacez l'agent neutralisant lorsque le pH est inférieur à 6,0. Pour obtenir de l'agent neutralisant de rechange, veuillez communiquer avec votre distributeur Navien local.

3.4 Raccord de remplissage du système

Avant de remplir la chaudière, ouvrez la soupape de détente en soulevant le levier qui se trouve sur le dessus puis en ouvrant le bouchon de l'évent pour permettre au système de se remplir de façon appropriée. Une fois le système rempli, fermez la soupape de détente.

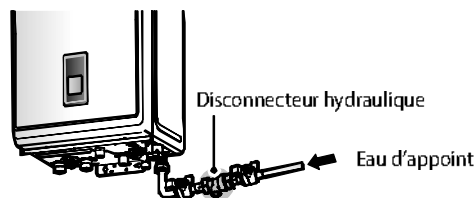


ATTENTION

Assurez-vous que la soupape de détente est bien fermée avant de mettre le système à l'essai ou de le faire fonctionner.

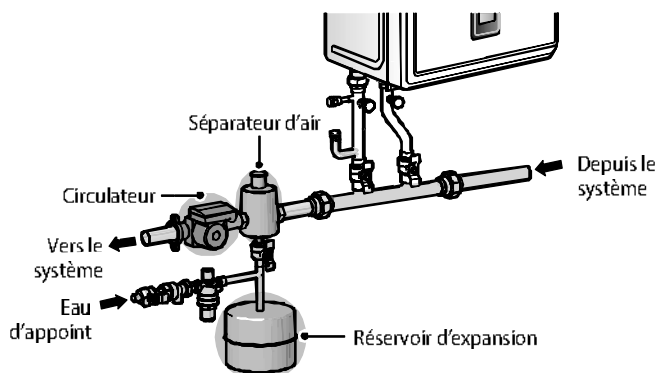
3.4.1 Raccord de remplissage d'eau intégré

La chaudière NCB-E de Navien est équipée d'une vanne d'alimentation motorisée et d'un raccord d'eau d'alimentation automatique. C'est pourquoi, dans la plupart des cas, l'installation d'un raccord de remplissage d'eau du système supplémentaire n'est pas nécessaire. La figure suivante illustre un exemple d'installation de remplissage d'eau utilisant le raccord intégré.



3.4.2 Raccord de remplissage d'eau externe

Le raccord de remplissage d'eau externe peut être installé dans la tuyauterie du circuit s'il est requis pour des applications particulières. La figure suivante illustre un exemple d'installation de remplissage d'eau externe dans la tuyauterie du circuit.



3.5 Test du circuit d'eau



AVERTISSEMENT

Avant d'activer le brûleur, vérifiez que la chaudière est remplie d'eau. Si vous utilisez la chaudière à vide, vous risquez de l'endommager. Les dommages de ce type ne sont pas couverts par la garantie et risquent d'entraîner des dommages matériels, des lésions corporelles graves ou la mort.

Après avoir installé le circuit d'eau de la chaudière, procédez à un test de remplissage pour vérifier que le circuit a été correctement installé. Pour effectuer un test de remplissage du circuit d'eau, suivez les instructions ci-dessous.

1. Remplissez le circuit uniquement après avoir vérifié que la composition chimique de l'eau est conforme aux critères indiqués dans ce guide.
2. Fermez les événements manuels et automatiques ainsi que le robinet de vidange de la chaudière.
3. Remplissez la chaudière à la pression du circuit requise. La pression requise varie suivant l'application. La pression de remplissage en eau froide type d'un circuit résidentiel est de 82,7 kPa (12 lb/po²). La pression augmente lorsque la chaudière est mise sous tension et que la température du circuit d'eau augmente. La pression de fonctionnement ne doit jamais dépasser la pression nominale de la soupape de détente.
4. Lors du premier remplissage et lors du démarrage et du test de la chaudière, recherchez systématiquement toute fuite du circuit. Avant de poursuivre, réparez toute fuite repérée.



AVERTISSEMENT

Réparez toute fuite du système. L'apport continu d'eau d'appoint réduit la durée de vie de la chaudière. Les minéraux risquent de s'accumuler dans l'échangeur thermique, réduisant ainsi le transfert thermique et entraînant une surchauffe de l'échangeur thermique pouvant aller jusqu'à la panne.

Le circuit peut contenir des substances résiduelles susceptibles d'affecter les propriétés chimiques de l'eau. Une fois le circuit testé et les fuites réparées, vérifiez que le pH et les concentrations en chlore de l'eau correspondent à la plage de consigne, en procédant à un test sur un échantillon.



ATTENTION

Avant d'utiliser la chaudière pour la première fois, vérifiez que le circuit de la chaudière est rempli d'eau. Pour éviter d'endommager la chaudière, purgez l'air du circuit.

3.6 Exemples d'application

Reportez-vous aux exemples suivants pour installer correctement le circuit à des fins de chauffage des locaux et/ou d'alimentation en eau chaude sanitaire. Ces exemples ont pour objectif de vous fournir les instructions de base pour l'installation du circuit de la chaudière. Cependant, l'installation proprement dite peut varier en fonction des circonstances, de la réglementation du bâtiment ou de la réglementation locale. Avant l'installation, renseignez-vous complètement sur la réglementation du bâtiment et la réglementation locale, et respectez-les scrupuleusement.

3.6.1 Points importants dont il faut tenir compte en ce qui concerne les différentes applications

Lisez et suivez les instructions ci-dessous lors de l'installation de la tuyauterie du circuit pour la chaudière NCB-E de Navien :

- Les schémas d'applications expliquent uniquement le concept de tuyauterie du circuit.
- Lors de l'installation d'un mitigeur sur la tuyauterie d'eau chaude sanitaire, assurez-vous que la pression d'eau froide n'excède pas la pression d'eau chaude.
- En amont, pour l'ensemble des circulateurs, utilisez des tuyaux droits de 12 mm (1/2 po) de diamètre minimum.
- Conservez le bouchon de raccordement de l'alimentation automatique fermé, sauf si cette alimentation est utilisée et que la tuyauterie a été raccordée à la soupape d'alimentation automatique.
- Choisissez un réservoir d'expansion de système conformément aux instructions à la page 19.
- Les installations doivent être conformes à l'ensemble de la réglementation locale. Au Massachusetts, il convient d'installer un reniflard dans la conduite d'eau froide conformément à la norme 248 CMR.

Évacuation de l'air

La chaudière et le plan de tuyauterie du système doivent être configurés de manière à favoriser l'évacuation de l'air hors de l'eau. Les événements et les purgeurs doivent être placés stratégiquement dans tout le système pour aider à purger l'air du système lors de la mise en service de la chaudière. Le système doit également être muni d'un dispositif d'évacuation d'air placé de façon stratégique, comme une prise d'air ou un micro-barboteur, conçu pour éliminer l'air de l'eau à mesure qu'elle s'écoule dans le système.

Suivez les instructions d'installation fournies avec le dispositif d'évacuation d'air lors de sa mise en place dans le système; les dispositifs d'évacuation d'air fonctionnent généralement mieux quand ils sont placés plus haut. Placez toujours les dispositifs d'évacuation d'air dans les zones du système qui garantissent une pression positive, par exemple à proximité du remplissage de l'eau et du réservoir d'expansion.

Remarque La chaudière NCB-E de Navien est munie d'un évent incorporé au-dessus du circulateur interne afin de purger l'air du système de chaudière.

Réservoir d'expansion

Le réservoir d'expansion doit être dimensionné selon le volume d'eau du système et de la pression d'admission de l'appareil. Il est important de placer le réservoir d'expansion et le remplissage d'eau d'appoint sur le côté de l'entrée d'un circulateur dans le système, car cela garantira que la plus basse pression du système sera au moins égale à la pression du réservoir et de l'eau d'appoint.

Assurez-vous que le réservoir d'expansion ne peut pas être isolé de la chaudière quand le système est en fonctionnement. Ne pas respecter ces instructions peut entraîner un refoulement de la soupape de détente, ce qui peut causer des dommages matériels ou des blessures.

Remarque L'installation de contrôles de débit, de vannes motorisées ou d'autres dispositifs d'arrêt (autrement que pour des fins d'entretien) n'est pas autorisée entre l'emplacement des « Tés rapprochés » et le réservoir d'expansion.

Interface de traitement d'air

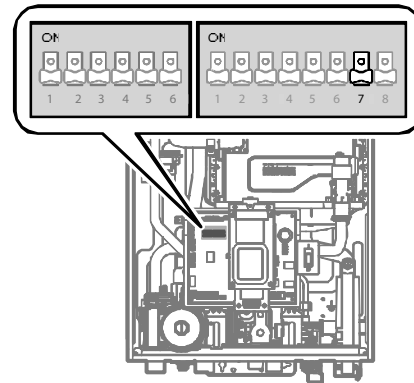
La chaudière NCB-E de Navien peut contrôler le fonctionnement d'un appareil de traitement d'air lorsque le thermostat est utilisé conjointement avec une telle unité. L'interface de traitement d'air est conçue pour arrêter l'opération de traitement d'air lorsque la fonction de chauffage des locaux de la chaudière est arrêtée en raison d'une demande d'alimentation en eau chaude sanitaire, d'une erreur de la chaudière ou d'un niveau d'eau faible.

L'appareil de traitement d'air (A/H) s'éteint lorsque les conditions suivantes se produisent :

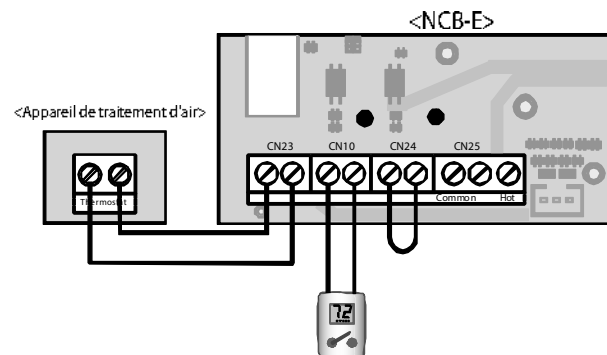
- le commutateur DIP PCB SW2 n° 7 est réglé à ON (activé).
- le thermostat est éteint.
- la chaudière reçoit de l'eau chaude sanitaire ou est en mode d'attente après avoir demandé de l'eau chaude sanitaire.
- les erreurs de niveau 2 ou plus se produisent.
- la chaudière est éteinte.
- l'ajout d'eau d'appoint est en cours.

Configuration du thermostat pour l'interface de traitement d'air

Pour utiliser le thermostat avec l'appareil de traitement d'air, réglez le commutateur DIP PCB 2 n° 7 à la position basse (OFF) (désactivé).



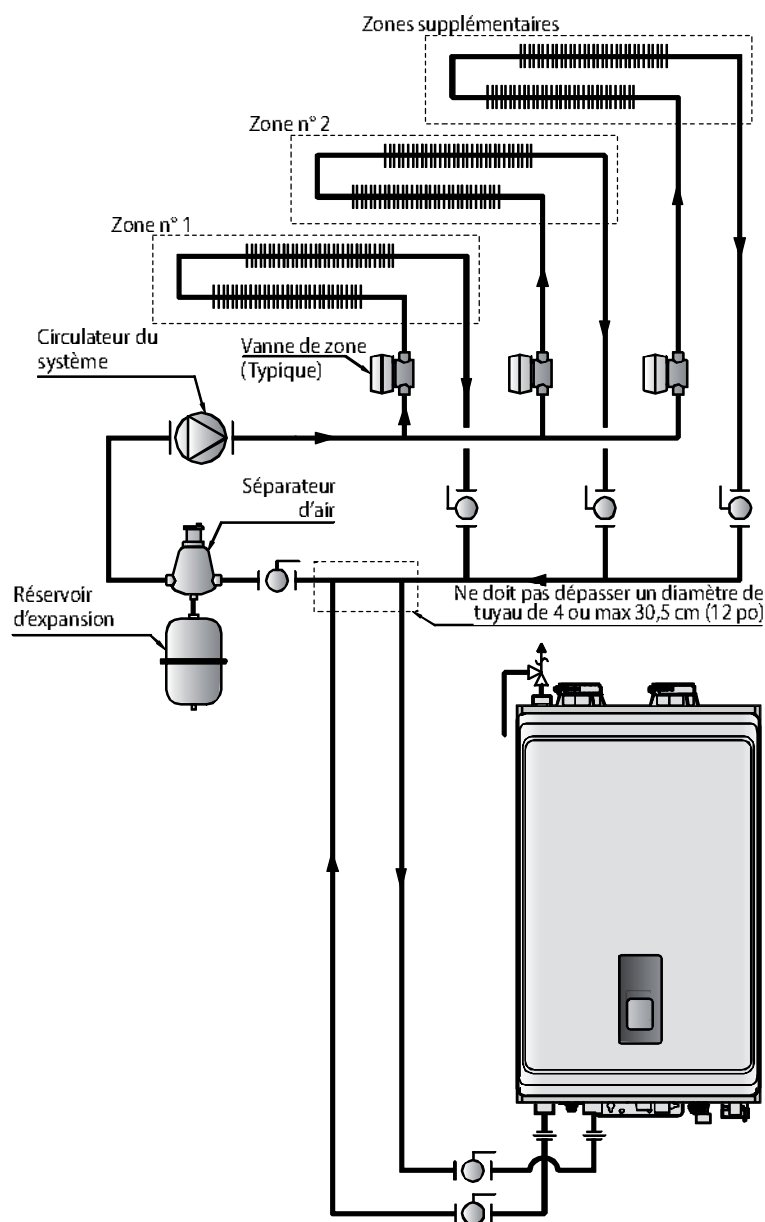
Pour connaître les raccords de câblage, reportez-vous au diagramme ci-dessous.



AVERTISSEMENT

- La chaudière, lorsqu'elle est utilisée avec un circuit de refroidissement, doit être installée de sorte que la tuyauterie du produit de refroidissement soit posée parallèlement à celle de la chaudière. Vous devez utiliser les soupapes appropriées pour empêcher le produit de refroidissement de pénétrer dans la chaudière.
- Si la chaudière est raccordée à des serpentins de chauffage placés dans les unités de traitement de l'air, où ils risquent d'être exposés à de l'air réfrigéré, utilisez des soupapes de limitation de débit ou d'autres dispositifs automatiques pour empêcher l'alimentation par gravité de l'eau de la chaudière combinaison lors du cycle de refroidissement.

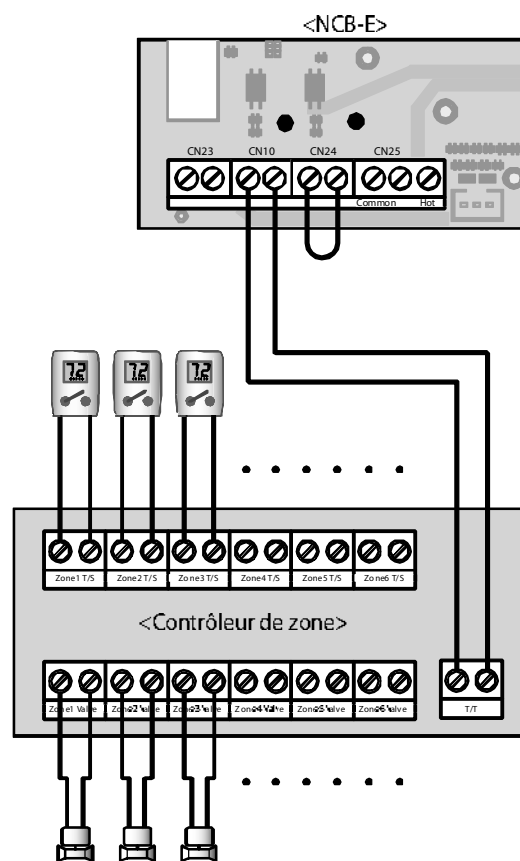
3.6.2 Application - Système de zone et vannes de zone



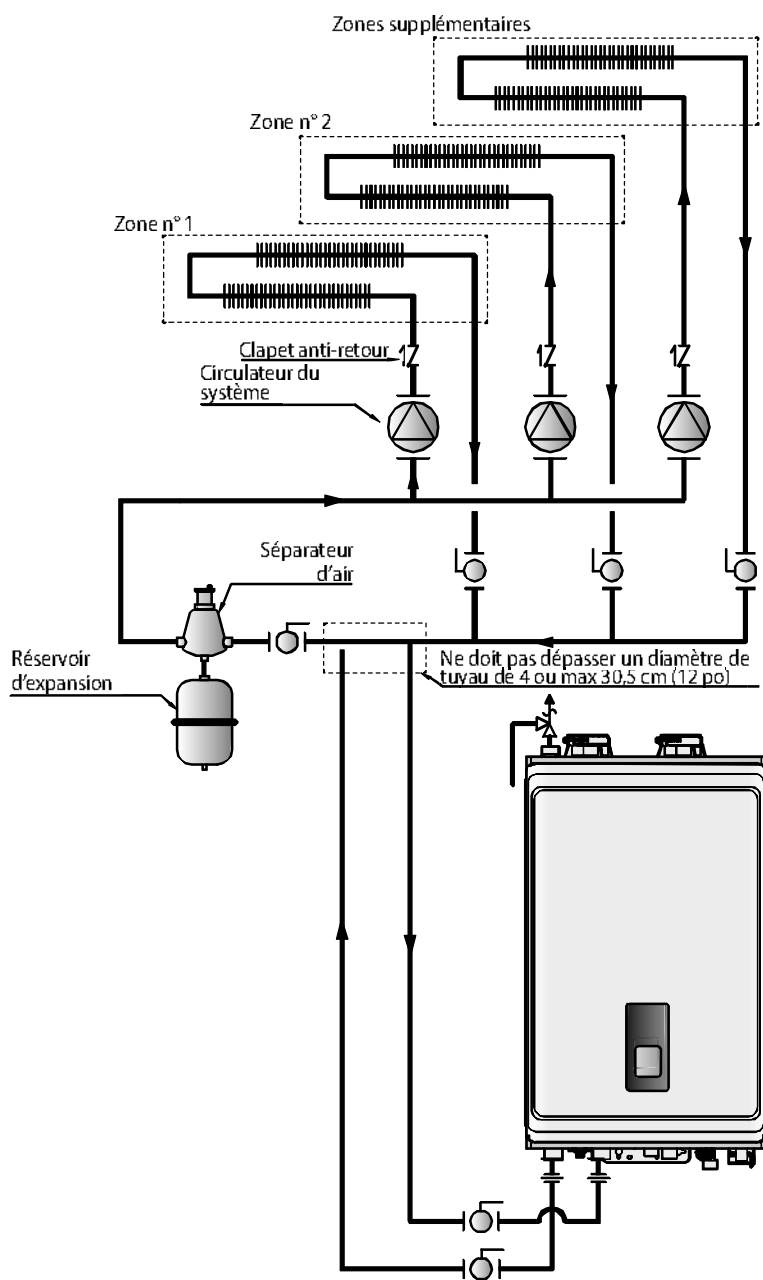
Remarque

- Les schémas d'applications expliquent uniquement le concept de tuyauterie du circuit.
- Reportez-vous à la section « 3.4 Raccord de remplissage du système » à la page 27 pour connaître les raccords de remplissage de l'eau d'appoint et consultez les exigences des codes locaux pour assurer la conformité.

Schéma de câblage



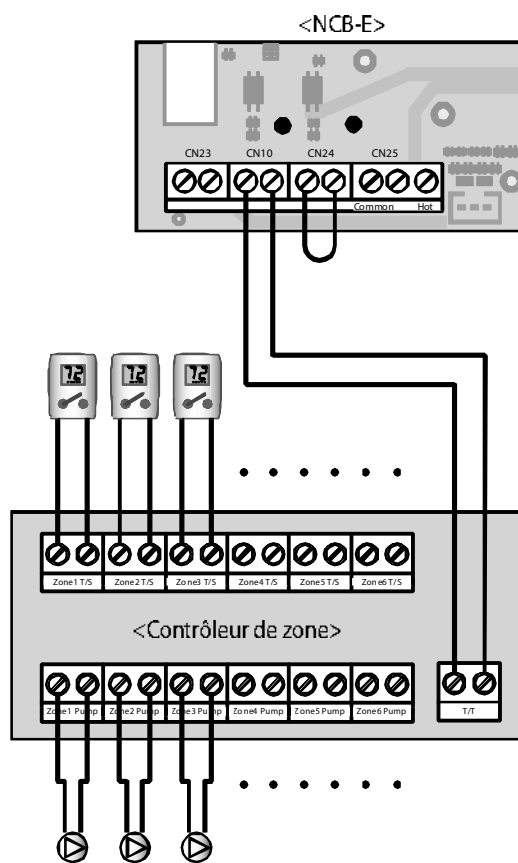
3.6.3 Application - Système de zone avec circulateurs



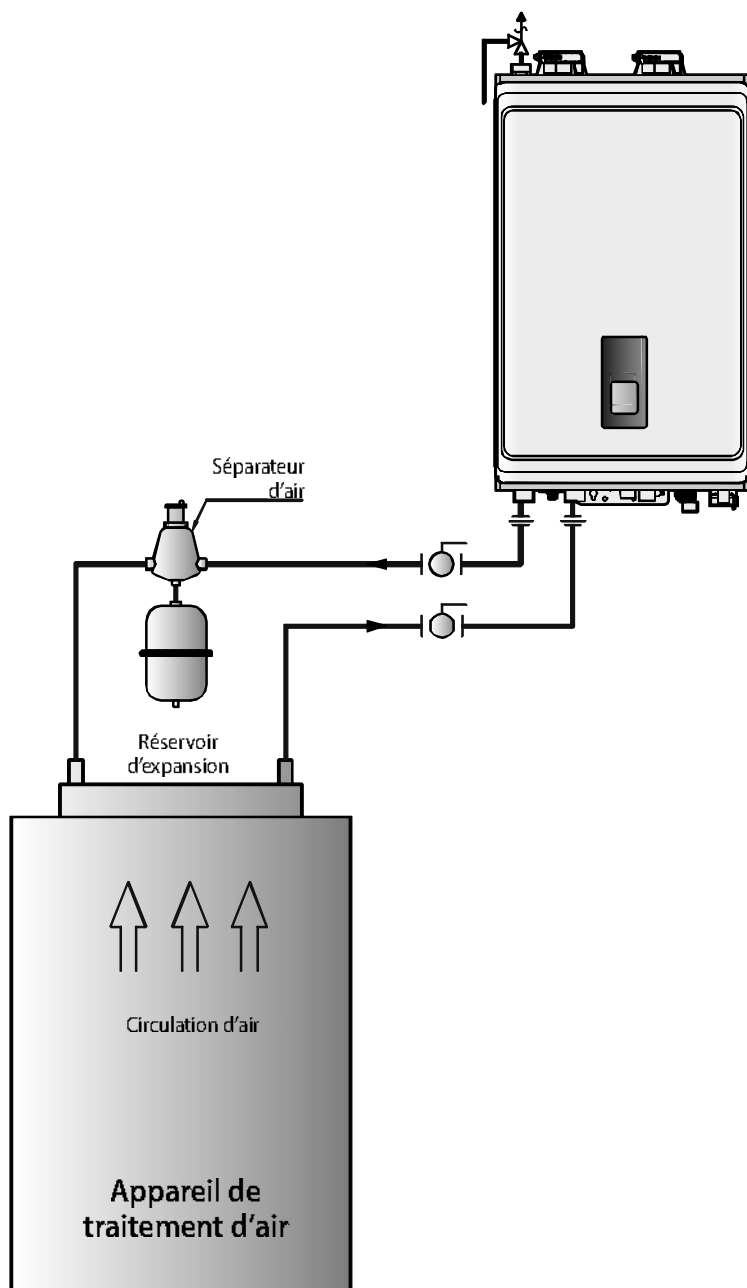
Remarque

- Les schémas d'applications expliquent uniquement le concept de tuyauterie du circuit.
- Reportez-vous à la section « 3.4 Raccord de remplissage du système » à la page 27 pour connaître les raccords de remplissage de l'eau d'appoint et consultez les exigences des codes locaux pour assurer la conformité.

Schéma de câblage



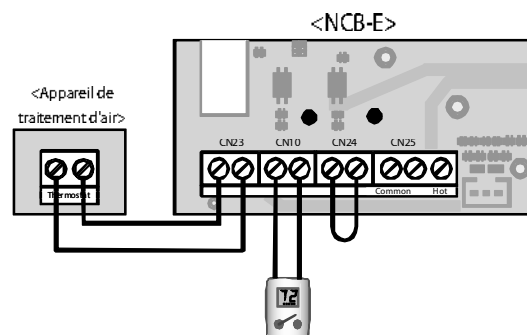
3.6.4 Application - Système de traitement d'air



Remarque

- Les schémas d'applications expliquent uniquement le concept de tuyauterie du circuit.
- Reportez-vous à la section « 3.4 Raccord de remplissage du système » à la page 27 pour connaître les raccords de remplissage de l'eau d'appoint et consultez les exigences des codes locaux pour assurer la conformité.
- La tuyauterie du côté de la chaudière jusqu'au traitement d'air qui dépasse les capacités du circulateur interne de la chaudière nécessite une configuration au niveau de la tuyauterie primaire ou secondaire avec un circulateur de système distinct.
- Les appareils de traitement d'air avec un circulateur interne doivent être installés soit avec un tuyau de liaison au AHU, soit dans une configuration primaire ou secondaire avec la chaudière.

Schéma de câblage



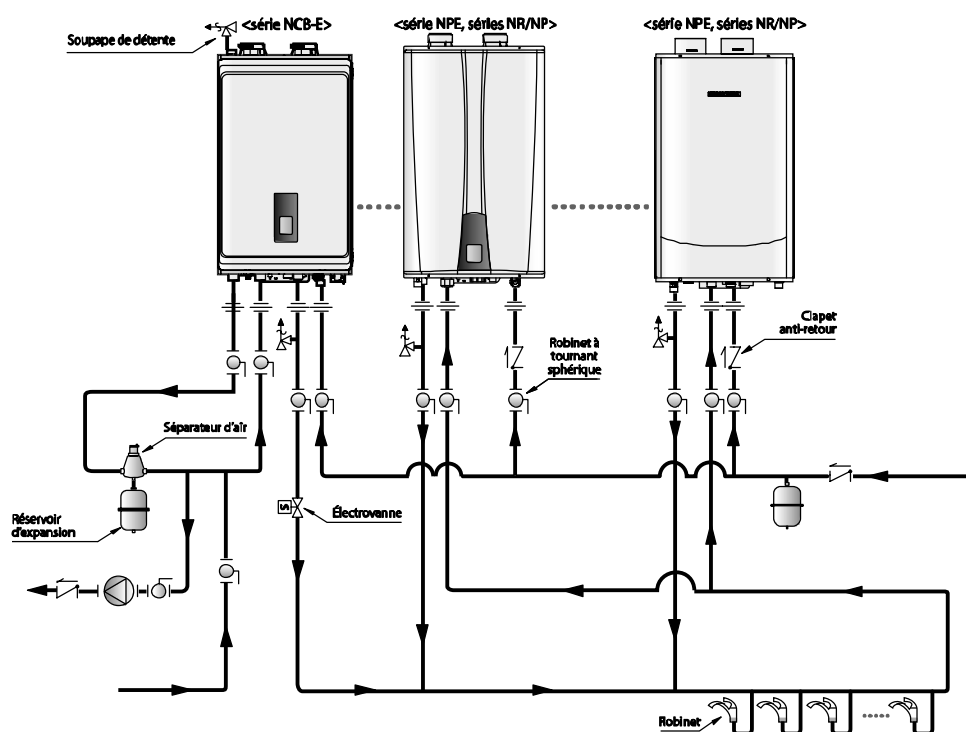
4. Installation d'un système en cascade

Lors de l'installation d'un système en cascade, tenez compte de la conception du système et des caractéristiques du site d'installation. Conformez-vous à tous les codes et règlements locaux, ainsi qu'aux consignes d'installation des chaudières mixtes et chauffe-eau. Les sections suivantes décrivent des éléments supplémentaires spécifiques à l'installation des systèmes en cascade dont vous devez tenir compte. Lisez attentivement ces sections avant de concevoir ou d'installer le système.

4.1 Raccordement de l'alimentation en eau

Plusieurs possibilités s'offrent à vous pour raccorder un système en cascade. La configuration que vous choisissez dépendra du site d'installation, des codes de construction locaux et d'autres facteurs. Conformez-vous à tous les règlements applicables lorsque vous installez un système en cascade.

Vous pouvez installer une chaudière NCB-E avec plusieurs chauffe-eau des séries NPE / NR / NP pour configurer un système en cascade. Au sein du système, la chaudière doit être configurée comme l'appareil principal. Vous pouvez raccorder jusqu'à 15 chauffe-eau à une chaudière NCB-E pour répondre aux demandes élevées en eau chaude en utilisant des câbles de communication Navien Ready-Link et en suivant les procédures d'installation indiquées dans cette section; aucun contrôleur supplémentaire n'est requis. Voici l'une des options de raccordement possibles :



- Installer une électrovanne de 120 V.c.a. (max de 1,5 A), fermée par défaut, sur l'alimentation en eau chaude de la chaudière NCB-E, puis raccorder les fils de la vanne au port d'alimentation externe (Extern. Power) sur la carte de circuits imprimés principale (reportez-vous au schéma de câblage). Une vanne électromagnétique à fermeture lente est recommandée pour empêcher les coups de bélier.
- Lorsque vous reliez plusieurs chauffe-eau à une chaudière de la série NCB-E, seul l'appareil principal pourra fournir le chauffage des locaux et les appareils secondaires devront être configurés pour ne fournir que de l'eau chaude sanitaire (vous pouvez configurer seulement la chaudière NCB-E comme appareil principal dans un système en cascade et c'est cet appareil principal qui contrôle le fonctionnement ou l'arrêt de tous les appareils secondaires du système).
- Une fois activés par l'appareil principal, les chauffe-eau fonctionneront en étape, afin de répondre aux demandes en eau chaude sanitaire.
- Après avoir réglé les paramètres du système en cascade et enregistré les modifications, la chaudière et le chauffe-eau doivent être arrêtés puis rallumés pour que les modifications effectuées puissent entrer en vigueur.
- Si des erreurs se produisent lors de l'utilisation d'un système en cascade, elles seront indiquées sur l'afficheur de l'appareil défectueux (à l'exception des appareils NR/NP).
- Lors de la mise en place de la tuyauterie du système, l'alimentation électrique des appareils doit être coupée.

Remarque

Le débit de recirculation recommandé pour chaque chauffe-eau est de 7,5 l/min. Selon le nombre de chauffe-eau et le diamètre de la conduite de recirculation, il n'est peut-être pas nécessaire de raccorder tous les chauffe-eau des séries NPE / NR / NP « A » à la conduite de recirculation. Dans un tel cas, réglez tout chauffe-eau non raccordé de modèle « A » en mode de recirculation interne.

4.1.1 Taille des conduits et autres considérations

Lors du raccordement d'un système en cascade, tenez compte du diamètre des tuyaux et des débits suivants. Notez que les débits supérieurs à 2 m (6,6 pi/s) peuvent entraîner une érosion des tuyaux. Ces spécifications peuvent varier selon les conditions d'installation.

Qté	$\Delta T = 12\text{ }^{\circ}\text{C}$ (54 $^{\circ}\text{F}$) Débit (gallons par minute)	Vitesse d'écoulement (pi/s)	Diamètre du tuyau (cm/po)	
1	7,19	4,78	20A	3/4 po
2	14,38	5,61	25A	2,54 cm (1 po)
3	21,57	5,54	30A	1 1/4 po
4	28,77	5,21	40A	1 1/2 po
5	35,96	6,53	40A	1 1/2 po
6	43,15	4,49	50A	5 cm (2 po)
7	50,34	5,24	50A	5 cm (2 po)
8	57,5	6,00	50A	5 cm (2 po)
9	64,72	4,39	65A	2 1/2 po
10	71,92	4,75	65A	2 1/2 po
11	79,11	5,34	65A	2 1/2 po
12	86,30	5,84	65A	2 1/2 po
13	93,49	6,33	65A	2 1/2 po
14	100,68	6,79	65A	2 1/2 po
15	107,87	5,11	80A	7,62 cm (3 po)
16	115,07	5,44	80A	7,62 cm (3 po)
17	122,26	5,81	80A	7,62 cm (3 po)
18	129,45	6,14	80A	7,62 cm (3 po)
19	136,64	6,46	80A	7,62 cm (3 po)
20	143,83	6,83	80A	7,62 cm (3 po)
21	151,02	4,06	100A	10,16 cm (4 po)
22	158,21	4,25	100A	10,16 cm (4 po)
23	165,41	4,45	100A	10,16 cm (4 po)
24	172,60	4,65	100A	10,16 cm (4 po)
25	179,79	4,85	100A	10,16 cm (4 po)
26	186,98	5,05	100A	10,16 cm (4 po)
27	194,17	5,24	100A	10,16 cm (4 po)
28	201,36	5,44	100A	10,16 cm (4 po)

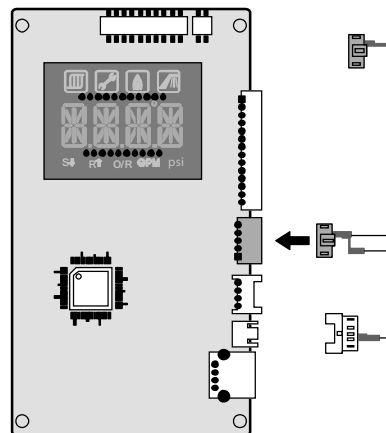
Qté	$\Delta T = 12\text{ }^{\circ}\text{C}$ (54 $^{\circ}\text{F}$) Débit (gallons par minute)	Vitesse d'écoulement (pi/s)	Diamètre du tuyau (cm/po)	
29	208,56	5,61	100A	10,16 cm (4 po)
30	215,75	5,81	100A	10,16 cm (4 po)

Remarque Le tableau ci-dessus se base sur le modèle NCB-240E.

4.2 Raccordement des câbles de communication

Vous pouvez utiliser des câbles de communication Ready-Link pour raccorder une chaudière NCB-E à un maximum de 15 chauffe-eau Navien. Sélectionnez la chaudière combinaison NCB-E dans le système en cascade comme appareil principal, puis raccordez les chauffe-eau comme des appareils secondaires. Avant de procéder au raccordement, assurez-vous que l'alimentation de tous les appareils est coupée.

Raccordez les câbles Ready-Link au port J6 de l'appareil principal et au port J6 des chauffe-eau secondaires (du côté droit du panneau avant) :



Remarque Pour les appareils NR/NP, raccordez le câble Ready-Link au port CN9 du PCB principal.

4.3 Configuration des paramètres de communication

Une fois les câbles de communication Ready-Link branchés, rétablissez l'alimentation de la chaudière combinaison et mettez tous les chauffe-eau sous tension via le bouton Marche-Arrêt.

4.3.1 Paramètres du protocole du système en cascade

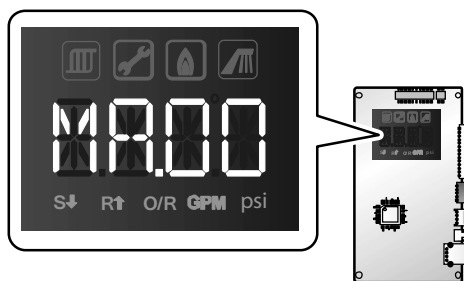
Le protocole du système en cascade peut être réglé à deux vitesses de communication différentes selon le type de chauffe-eau installé dans le système. Reportez-vous à la section «Configuration du protocole du système en cascade» à la page 65 et utilisez les paramètres de communication appropriés.

Modèle	Description
NPE	Utilisez ces paramètres lorsque toutes les appareils secondaires sont des chauffe-eau NPE.
NR/NP	Utilisez ces paramètres lorsque les appareils secondaires sont des chauffe-eau NR/NP ou une combinaison de chauffe-eau NPE et NR/NP.

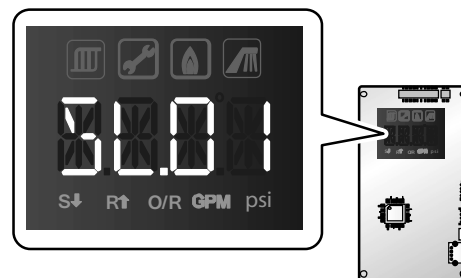
4.3.2 Paramètres du système en cascade

Pour configurer les paramètres de communication du système en cascade :

1. Sur la chaudière NCB-E principale, maintenez les boutons **Diagnostic** et **Haut (+)** enfoncés pendant plus de 5 secondes. Le message « MA.00 » apparaît à l'écran pour confirmer que cette chaudière combinaison est configurée comme appareil principal.



2. Sur un chauffe-eau secondaire, maintenez les boutons **Diagnostic** et **Down (-)** enfoncés pendant plus de deux secondes. Le message « SL.01 » apparaîtra à l'écran pour confirmer que ce chauffe-eau est configuré comme chauffe-eau secondaire.



3. Répétez l'étape 2 pour configurer les autres appareils secondaires du système.
4. Sur la chaudière NCB-E principale, maintenez les boutons **Diagnostic** et **Haut (+)** enfoncés pendant plus de 5 secondes. Tous les écrans des appareils qui ont été configurés affichent de nouveau la température.

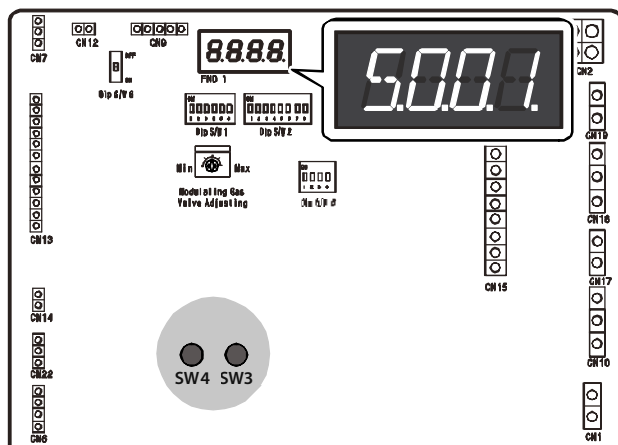
Remarque

- Pour ajouter d'autres chauffe-eau secondaires par la suite, répétez l'étape 2.
- La configuration des communications en cascade doit être effectuée en une heure. Sinon, tous les appareils reviendront à leur mode de fonctionnement normal et le mode en cascade sera désactivé.
- Pour annuler la configuration des communications en cascade, sur la chaudière mixte principale, maintenez les boutons **Diagnostic** et **Réinitialiser** enfoncés pendant plus de cinq secondes. Les chauffe-eau reprendront leur mode de fonctionnement indépendant. Recommencez les étapes 1 à 4 pour reconfigurer la chaudière combinaison comme appareil principal.
- Pour remplacer l'appareil principal, annulez la configuration du mode cascade actuel et recommencez les étapes 1 à 4 pour le nouvel appareil principal.

4.3.3 Procédure de configuration du système en cascade avec modèles des séries NP/NR

Pour configurer les chauffe-eau des séries NR/NP dans un système en cascade, suivez les instructions ci-dessous :

1. Appuyez simultanément, pendant plus de 3 secondes, sur les commutateurs **SW3** et **SW4** (commutateurs de service se trouvant sur le PCB principal) du chauffe-eau des séries NP/NR. L'afficheur FND1 du PCB principal indiquera « 5001 » pour confirmer que ce chauffe-eau est défini comme appareil secondaire n° 1.



2. Répétez l'étape 1 sur les autres chauffe-eau des séries NR/NP pour ajouter d'autres appareils NR/NP secondaires.

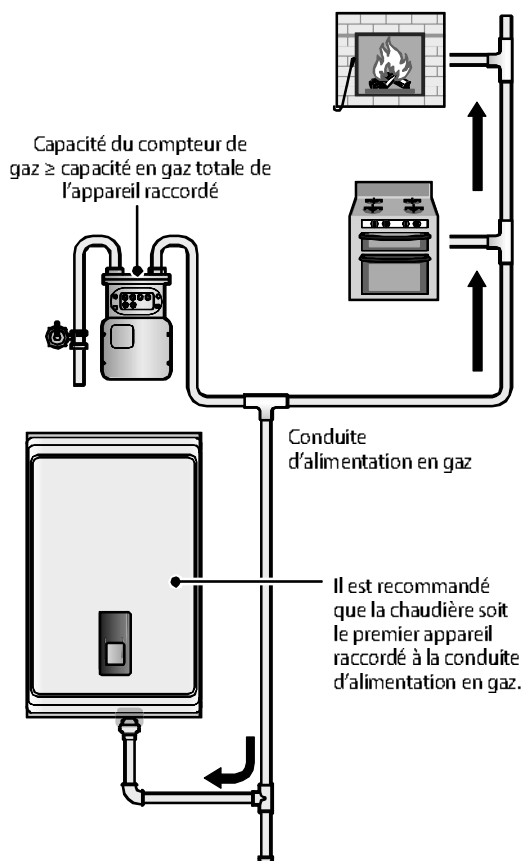
5. Raccordement de l'alimentation en gaz



AVERTISSEMENT

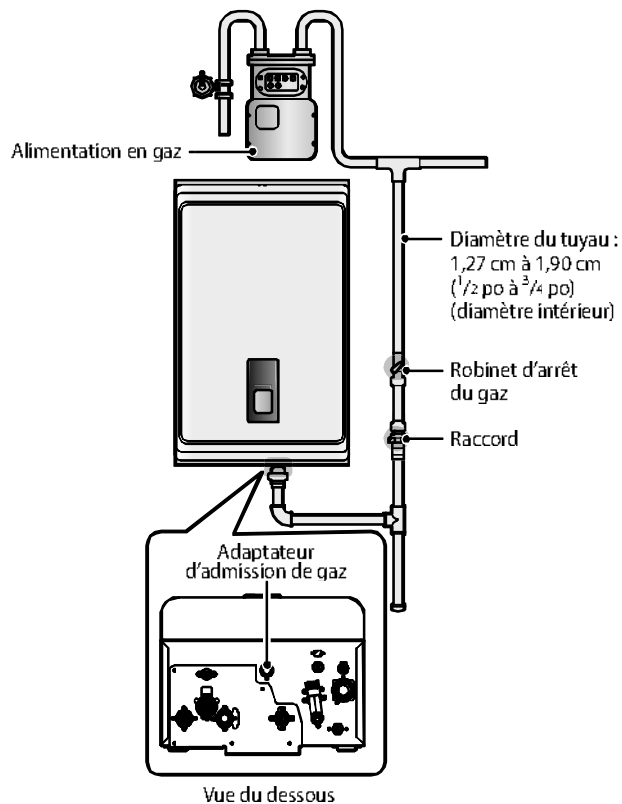
- Avant de raccorder l'alimentation en gaz, déterminez le type de gaz et la pression de la chaudière en consultant la plaque signalétique. Utilisez uniquement du gaz de même type que ce qui est indiqué sur la plaque signalétique. L'utilisation d'un type de gaz différent entraînera une combustion anormale et un mauvais fonctionnement de la chaudière. L'alimentation en gaz ne doit être raccordée que par un professionnel agréé.
- Avant d'utiliser l'appareil, effectuez un essai d'étanchéité de l'appareil et du raccord de gaz.
- Cette chaudière ne peut pas être convertie du gaz naturel au propane ou vice versa sans le kit de conversion du gaz fourni par Navien. N'essayez pas de convertir cette chaudière sur place sans le kit de conversion du gaz Navien. Cela aura pour effet de créer des conditions de fonctionnement dangereuses et d'annuler la garantie.

Navien vous recommande de raccorder la chaudière en tant que première chaudière combinaison en aval du compteur à gaz pour assurer une alimentation en gaz suffisante.



Pour raccorder l'alimentation en gaz :

- Déterminez le type de gaz et la pression de la chaudière en consultant la plaque signalétique.
- Effectuez un contrôle de pression sur la conduite de gaz principale.
- Retirez tout débris pouvant se trouver dans la conduite de gaz.
- Déterminez la taille et le type appropriés de conduite de gaz. Reportez-vous aux tableaux suivants.
- Installez les robinets à passage intégral sur la conduite d'alimentation en gaz et la chaudière.
- Raccordez la conduite d'alimentation en gaz.
- Assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite dans la conduite d'alimentation, les points de raccordement et la chaudière.



ATTENTION

- Installez une soupape d'arrêt de gaz manuelle entre la conduite d'alimentation en gaz et la chaudière.
- Vous devez installer un bassin de décantation en amont des contrôles du gaz.

Remarque

- Serrez avec précaution les soupapes de raccordement de la chaudière pour éviter de les endommager.
- Sur toutes les chaudières, les raccords des conduites de gaz mesurent 1,90 cm (3/4 po) de diamètre.
- Un tuyau rigide de 1,27 cm (1/2 po) peut également être utilisé. Veuillez vous reporter aux pages précédentes pour connaître les limites appropriées. Évitez cependant d'utiliser des connecteurs ou des tubes ondulés de 1,27 cm (1/2 po), car ils pourront émettre des bruits.

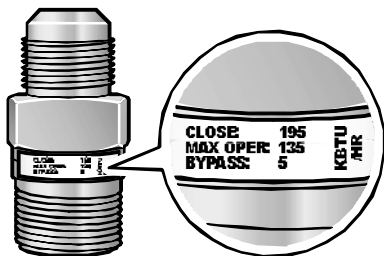


Connecteur ondulé

- Lorsque vous utilisez des conduites de gaz flexibles, assurez-vous que le diamètre intérieur et le connecteur du tuyau sont suffisants pour fournir la puissance en joules nécessaire. En outre, assurez-vous que la conduite flexible ne présente ni pli ni coude resserré, car cela limitera l'écoulement du gaz.
- Lorsque vous utilisez un tuyau rigide, Navien vous recommande d'installer un raccord union sur la conduite d'alimentation en gaz à proximité de la chaudière, pour faciliter tout entretien ou toute réparation future.

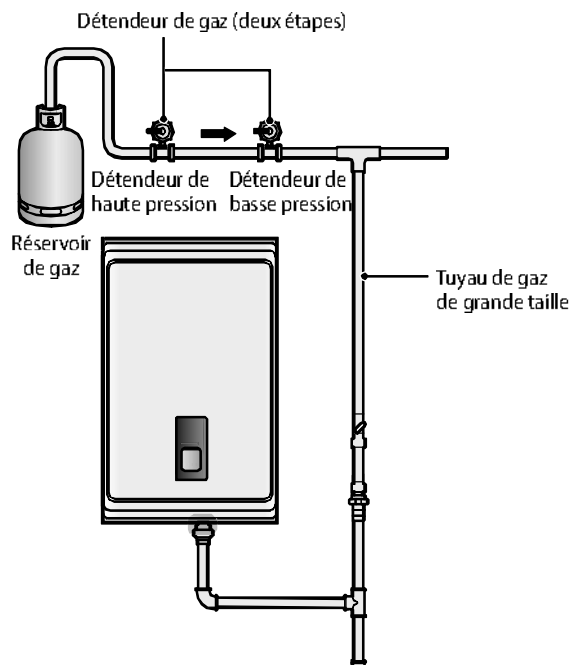
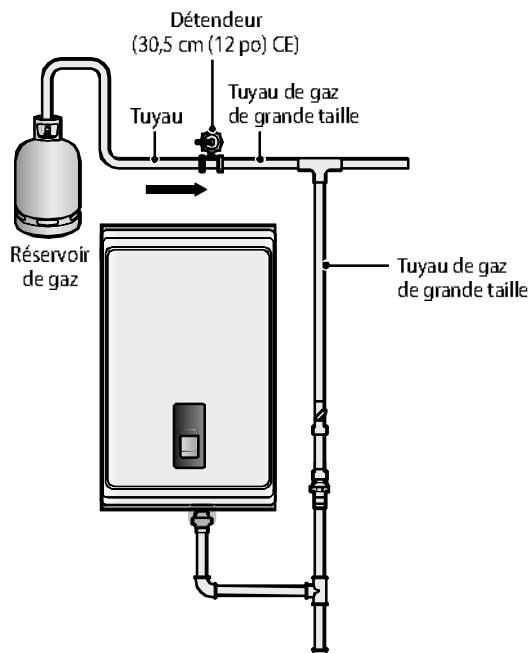
**ATTENTION**

Avant d'utiliser une soupape de limitation de débit dans la conduite de gaz, vérifiez le calibre de celui-ci, ainsi que les débits nominaux minimal et maximal indiqués par le fabricant. Un clapet de retenue de taille inappropriée ne permettra pas le passage du plein débit du gaz vers la chaudière, ce qui pourrait causer un fonctionnement inapproprié.



Soupape de limitation de débit

Exemples de tuyaux à gaz basse pression classiques :

Système à deux étapes avec détendeurs multiples (recommandé)**Système avec un seul détendeur**

5.1 Tableaux des différentes tailles des tuyaux pour le gaz

Les tableaux suivants sont référencés dans le code du gaz combustible national 2012 et fournis uniquement à titre de référence. Veuillez communiquer avec le fabricant des tuyaux à gaz pour connaître la capacité réelle des tuyaux.

Capacité d'alimentation maximale en gaz naturel

en pied cube (pi³) par heure (densité relative de 0,60 ; chute de pression de 0,5 CE). Communiquez avec votre fournisseur de gaz pour connaître la puissance nominale en joules par mètre cube (BTU/pi³). Utilisez 1 055 kJ par mètre cube (1 000 BTU/pi³) pour simplifier les calculs. Ce tableau est recommandé pour des pressions d'alimentation inférieures à 15,24 cm (6 po) CE.

Diamètre du tuyau	Longueur (raccords inclus)										
	3 m (10 pi)	6 m (20 pi)	9 m (30 pi)	12 m (40 pi)	15 m (50 pi)	18 m (60 pi)	21 m (70 pi)	24 m (80 pi)	27 m (90 pi)	30 m (100 pi)	38 m (125 pi)
1,90 cm (3/4 po)	360	247	199	170	151	137	126	117	110	104	92
2,54 cm (1 po)	678	466	374	320	284	257	237	220	207	195	173
3,81 cm (1 1/4 po)	1 390	957	768	657	583	528	486	452	424	400	355
3,81 cm (1 1/2 po)	2 090	1 430	1 150	985	873	791	728	677	635	600	532
5 cm (2 po)	4 020	2 760	2 220	1 900	1 680	1 520	1 400	1 300	1 220	1 160	1 020
3,81 cm (2 1/2 po)	6 400	4 400	3 530	3 020	2 680	2 430	2 230	2 080	1 950	1 840	1 630
7,62 cm (3 po)	11 300	7 780	6 250	5 350	4 740	4 290	3 950	3 670	3 450	3 260	2 890
10,16 cm (4 po)	23 100	15 900	12 700	10 900	9 660	8 760	8 050	7 490	7 030	6 640	5 890

en pied cube (pi³) par heure (densité relative de 0,60 ; chute de pression de 3,0 CE). Communiquez avec votre fournisseur de gaz pour connaître la puissance nominale en joules par mètre cube (BTU/pi³). Utilisez 1 055 kJ par mètre cube (1 000 BTU/pi³) pour simplifier les calculs. Ce tableau est recommandé pour des pressions d'alimentation de 15,24 cm (6 po) CE ou plus.

Diamètre du tuyau	Longueur (raccords inclus)										
	3 m (10 pi)	6 m (20 pi)	9 m (30 pi)	12 m (40 pi)	15 m (50 pi)	18 m (60 pi)	21 m (70 pi)	24 m (80 pi)	27 m (90 pi)	30 m (100 pi)	38 m (125 pi)
1,27 cm (1/2 po)	454	312	250	214	190	172	158	147	138	131	116
1,90 cm (3/4 po)	949	652	524	448	397	360	331	308	289	273	242
2,54 cm (1 po)	1 787	1 228	986	844	748	678	624	580	544	514	456
3,81 cm (1 1/4 po)	3 669	2 522	2 025	1 733	1 536	1 392	1 280	1 191	1 118	1 056	936
3,81 cm (1 1/2 po)	5 497	3 778	3 034	2 597	2 302	2 085	1 919	1 785	1 675	1 582	1 402

Diamètre du tuyau	Longueur (raccords inclus)										
	3 m (10 pi)	6 m (20 pi)	9 m (30 pi)	12 m (40 pi)	15 m (50 pi)	18 m (60 pi)	21 m (70 pi)	24 m (80 pi)	27 m (90 pi)	30 m (100 pi)	38 m (125 pi)
5 cm (2 po)	10 588	7 277	5 844	5 001	4 433	4 016	3 695	3 437	3 225	3 046	2 700
3,81 cm (2 1/2 po)	16 875	11 598	9 314	7 971	7 065	6 401	5 889	5 479	5 140	4 856	4 303
7,62 cm (3 po)	29 832	20 503	16 465	14 092	12 489	11 316	10 411	9 685	9 087	8 584	7 608
10,16 cm (4 po)	43 678	30 020	24 107	20 632	18 286	16 569	15 243	14 181	13 305	12 568	11 139

Capacité d'alimentation maximale en propane liquéfié

en kilojoules par heure (chute de pression de 0,5 CE)

Diamètre du tuyau	Longueur (raccords inclus)												
	3 m (10 pi)	6 m (20 pi)	9 m (30 pi)	12 m (40 pi)	15 m (50 pi)	18 m (60 pi)	24 m (80 pi)	30 m (100 pi)	38 m (125 pi)	45 m (150 pi)	53 m (175 pi)	60 m (200 pi)	76 m (250 pi)
1,27 cm (1/2 po)	291	200	160	137	122	110	101	94	89	84	74	67	62
1,90 cm (3/4 po)	608	418	336	287	255	231	212	197	185	175	155	140	129
2,54 cm (1 po)	1 150	787	632	541	480	434	400	372	349	330	292	265	243
3,81 cm (1 1/4 po)	2 350	1 620	1 300	1 110	985	892	821	763	716	677	600	543	500
3,81 cm (1 1/2 po)	3 520	2 420	1 940	1 660	1 480	1 340	1 230	1 140	1 070	1 010	899	814	749
5 cm (2 po)	6 790	4 660	3 750	3 210	2 840	2 570	2 370	2 200	2 070	1 950	1 730	1 570	1 440

5.2 Mesure de la pression d'admission du gaz



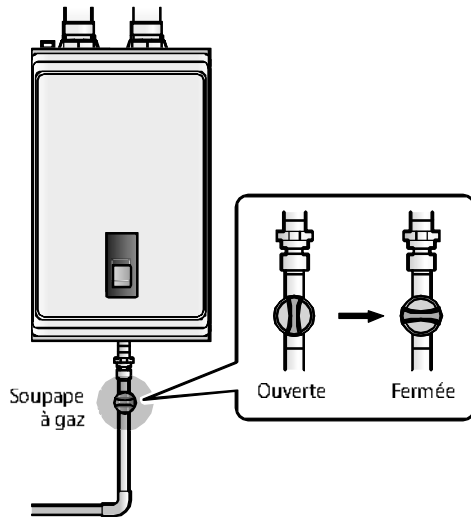
AVERTISSEMENT

La chaudière ne peut pas fonctionner correctement si la pression d'admission du gaz est insuffisante. La mesure de la pression d'admission du gaz doit être uniquement effectuée par un professionnel agréé.

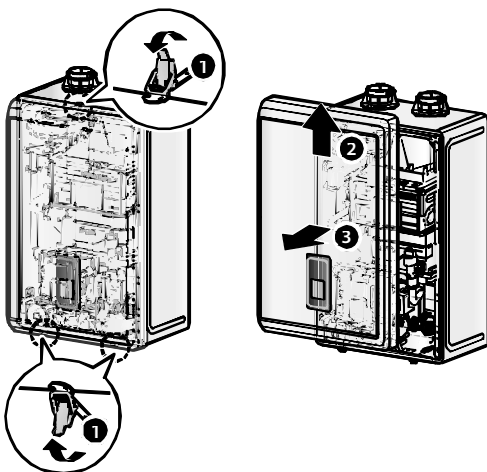
- La pression d'admission du gaz doit être maintenue entre 3,5 et 10,5 po CE pour le gaz naturel et entre 8,0 et 13,5 po CE pour le propane liquéfié.
- L'appareil et son robinet d'arrêt individuel doivent être déconnectés du système d'alimentation en gaz lors de tout essai de pression de ce système à des pressions d'essai dépassant les 3,5 kPa (1/2 lb/po²).
- L'appareil doit être isolé du système d'alimentation en gaz en fermant son robinet d'arrêt manuel lors de tout essai de pression du système d'alimentation en gaz à des pressions d'essai égales ou inférieures à 3,5 kPa (1/2 lb/po²).

Pour mesurer la pression d'admission du gaz :

1. Fermez la soupape à gaz manuelle de la conduite d'alimentation en gaz.



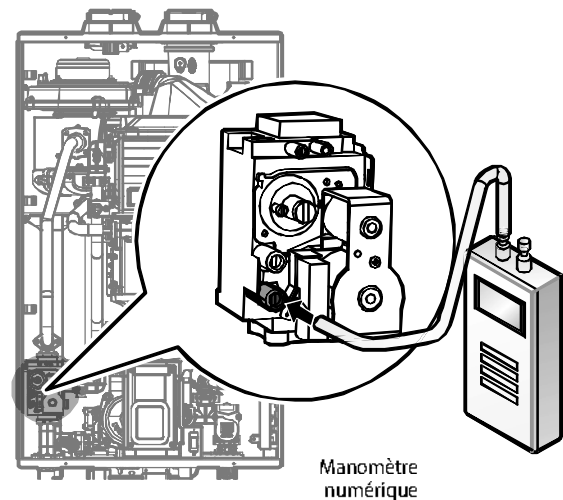
2. Ouvrez un robinet d'eau chaude. La chaudière doit s'allumer et le gaz présent dans la conduite d'alimentation en gaz sera purgé.
3. Laissez le robinet ouvert jusqu'à ce que la chaudière s'éteigne en raison de l'absence d'alimentation en gaz, puis fermez le robinet d'eau chaude.
4. Ouvrez les 3 boudes qui retiennent le couvercle à la chaudière, puis retirez le couvercle en le soulevant et en le tirant vers l'extérieur.



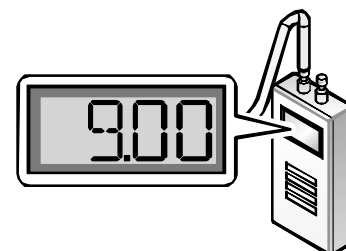
ATTENTION

Avant de plier l'ensemble PCB vers le bas, assurez-vous qu'aucun câble ne se trouve dans le passage. Si l'ensemble est coincé, ne le forcez pas. Vous risqueriez d'endommager les câbles et d'entraîner de graves dysfonctionnements. Avant de poursuivre, vérifiez de nouveau qu'aucun câble ni aucune autre pièce ne se trouve dans le passage.

5. Desserrez les vis indiquées sur la figure ci-dessous et branchez un manomètre à la lumière de refoulement. Remettez le manomètre à zéro avant de l'utiliser.



6. Rouvrez la soupape à gaz manuelle et vérifiez qu'elle ne fuit pas.
7. Ouvrez plusieurs installations à haut débit, telles que des robinets de baignoire et de douche, pour augmenter la cadence de chauffage de la chaudière à son maximum.
8. Lorsque la chaudière atteint sa cadence de chauffage maximale, contrôlez la pression d'admission du gaz affichée par le manomètre. La pression du gaz doit se situer dans les limites spécifiées à la page 8.



6. Ventilation de la chaudière



AVERTISSEMENT

Une mauvaise ventilation de la chaudière peut entraîner des niveaux de monoxyde de carbone excessifs, ce qui peut provoquer de graves blessures ou la mort. **Cette chaudière doit être ventilée conformément à la section « Venting of Equipment » (Ventilation de l'équipement) de la dernière édition de la norme ANSI Z223.1/NFPA 54 du « National Fuel Gas Code » (Code national du gaz combustible) des États-Unis et/ou conformément à la section « Venting systems and air supply for boilers » (Ventilation des systèmes et de l'alimentation en air des chaudières) de la dernière version de la norme CAN/CGA B149.1 du « Natural Gas and Propane Installation Code » (Code d'installation du gaz naturel et du propane) du Canada, ainsi qu'en accord avec tous les codes et règlements locaux applicables en matière de construction.** Au moment de ventiler la chaudière, suivez toutes les instructions et directives. La ventilation doit être uniquement effectuée par un professionnel agréé.

La chaudière doit être correctement ventilée pour assurer un approvisionnement constant en air propre et pour vous assurer que l'air rejeté est correctement éliminé des surfaces habitables. Lors de la ventilation de la chaudière, suivez ces instructions :

- N'installez pas la chaudière dans des zones où l'air est contaminé (contenant un niveau élevé de poussière, de sciure, de sable, de farine, d'aérosols ou de tout autre contaminant atmosphérique de ce type), car les contaminants peuvent nuire au bon fonctionnement de l'appareil. La garantie ne couvre pas les dommages provoqués par les contaminants de la zone d'installation. Si vous devez installer la chaudière dans une zone où l'air est contaminé, utilisez une ventilation directe pour vous alimenter en air à l'extérieur du bâtiment. Nous vous recommandons de nettoyer et d'entretenir régulièrement le filtre lorsque le chauffe-eau est installé dans une telle zone.
 - Pour de meilleurs résultats, faites en sorte que le système de ventilation soit aussi court et droit que possible.
 - Installez la chaudière aussi près que possible de la sortie de ventilation.
 - Ne raccordez pas l'évent de la chaudière à l'aération d'une autre chaudière à gaz ou d'une colonne de ventilation.
 - Pour la tuyauterie horizontale, inclinez la section horizontale vers le haut vers la sortie de ventilation selon une pente de 2 cm par mètre (1/4 po par pied) (pente de 2%).
 - Créez un joint hermétique au niveau de chacun des joints des tuyaux d'évacuation et d'admission d'air du manchon de la chaudière à la sortie de ventilation.
 - Pour éviter l'accumulation d'humidité et de givre, et pour respecter les distances par rapport aux ouvertures des maisons adjacentes, des coudes à 45°, des coudes à 90° ou des tés peuvent être fixés à l'extrémité du tuyau de sortie d'aération pour diriger les fumées d'échappement loin des bâtiments, tant que les longueurs totales admissibles des tuyaux de ventilation, le nombre maximum de coudes et les restrictions concernant les distances par rapport à l'admission d'air sont respectés.
 - N'entreposez pas de substances dangereuses ou inflammables à proximité de la sortie de ventilation.
- Si cette chaudière doit être installée dans des régions connues pour les accumulations de neige, protégez la sortie de ventilation pour éviter qu'elle ne soit bloquée.
 - Laissez un espace d'au moins 30,48 cm (1 pi) entre le bas de l'évacuation et le niveau d'accumulation de neige prévu. Pour conserver cet espace, il peut être nécessaire de dégager la neige.
 - Assurez-vous que la sortie de ventilation se situe à au moins 30,5 cm (12 po) au-dessus du sol ou 30,5 cm (12 po) au-dessus du niveau de neige maximal prévu, ou selon les exigences des codes en vigueur, la valeur la plus élevée ayant préséance.
 - Soutenez le tuyau de ventilation en plaçant des supports à intervalles réguliers ou conformément aux codes locaux.
 - Les tuyaux d'évacuation et d'admission d'air doivent être collés et adéquatement soutenus au moins tous les 1,2 m (4 pi).
 - La ventilation de cet appareil ne doit pas aboutir sur la voie publique ou à proximité de dispositifs de ventilation ou d'aérations de vide sanitaire ou dans des endroits où le condensat ou la vapeur pourrait créer une nuisance ou un danger ou provoquer des dommages matériels ou dans des endroits où le condensat ou la vapeur pourrait provoquer des dommages ou nuire au bon fonctionnement de détendeurs, de soupapes de détente ou d'autres équipements.

6.1 Sélection d'un type d'évent

Toutes les chaudières sont configurées en usine afin d'utiliser une ventilation directe (combustion scellée). Navien recommande des installations à ventilation directe, si possible, pour éviter le refoulement de l'air froid dans la chaudière. Si vous ne pouvez pas utiliser une ventilation directe, assurez-vous que l'emplacement d'installation dispose d'une alimentation en air d'appoint suffisante.

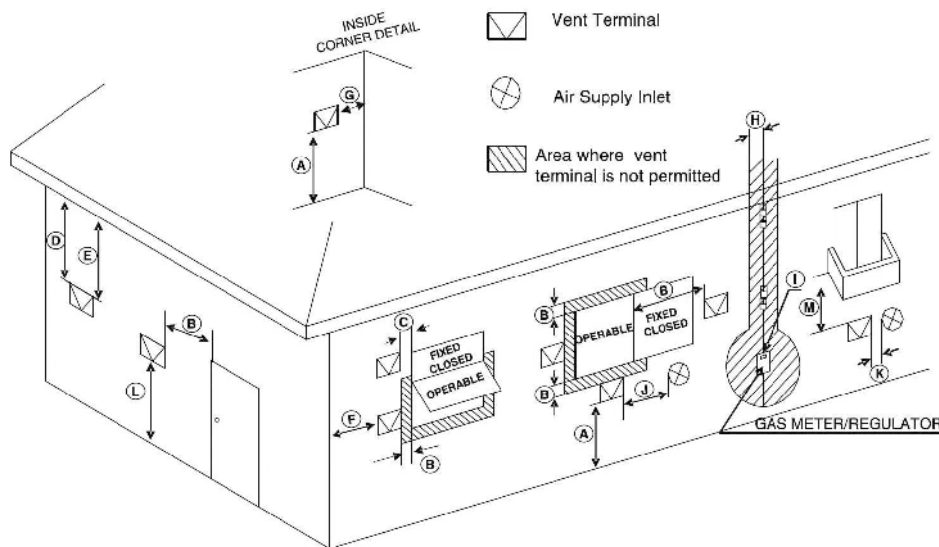
Navien recommande également d'installer un nouveau système de ventilation avec cet appareil. Si vous réutilisez un système de ventilation existant, assurez-vous de l'inspecter de façon approfondie pour y détecter toute perforation, fissure ou tout blocage avant de le relier à la chaudière.

Ventilation directe

La chaudière utilise des conduits d'évacuation de 5,0 cm (2 po) ou de 7,6 cm (3 po) de diamètre et des conduits d'admission d'air de 5,0 cm (2 po) ou de 7,6 cm (3 po) de diamètre. Pour assurer l'aspiration de l'air directement depuis et l'évacuation d'air directement vers l'extérieur du bâtiment, créez un joint hermétique entre le manchon de la chaudière et la sortie de ventilation.

Les matériaux d'évacuation peuvent être fabriqués en ABS, PVC, PVC-C, PP, acier galvanisé, aluminium ondulé ou tout autre matériau de ce type. Si vous utilisez un matériau ondulé, assurez-vous que le tuyau d'admission d'air ne présente ni pli ni dommage causé par accident.

Lors de l'utilisation d'une ventilation directe, respectez les distances suivantes, conformément aux exigences de la norme **ANSI Z21.10.3 et du National Fuel Gas Code (Code national du gaz combustible)**, de la norme **ANSI Z223.1/NFPA 54**, et de la norme **CAN/CGA B149.1 du « Natural Gas and Propane Installation Code » (Code d'installation du gaz naturel et du propane)**.



Réf.	Description	Installation avec ventilation directe pour le Canada ¹	Installation avec ventilation directe pour les États-Unis ²
A	Espace au-dessus d'un contreplaqué, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon	30 cm (12 po)	30 cm (12 po)
B	Espace libre par rapport à une fenêtre ou porte pouvant être ouverte	91 cm (36 po)	30 cm (12 po)
C	Espace libre par rapport aux fenêtres qui ne s'ouvrent pas	*	*
D	Distance verticale par rapport à un débord de toit ventilé situé au-dessus de la connexion de sortie de la ventilation, à une distance horizontale maximale de 61 cm (2 pi) du centre de la sortie	*	*
E	Espace libre par rapport au débord d'un toit non ventilé	*	*
F	Dégagement du coin extérieur	*	*
G	Dégagement du coin intérieur	*	*
H	Dégagement de chaque côté de l'axe étendu au-dessus du compteur/détendeur	91 cm (3 pi) à une hauteur maximale de 4,5 m (15 pi) au-dessus du compteur/détendeur.	*
I	Espace libre au point de sortie de l'évent du détendeur	91 cm (36 po)	*
J	Espace libre entre l'entrée d'air non mécanique et le bâtiment ou entre l'entrée d'air de combustion et tout autre appareil	91 cm (36 po)	30 cm (12 po)
K	Espace libre à l'entrée d'air mécanique	1,83 m (6 pi)	91 cm (3 pi) au-dessus si la distance horizontale est de 3 m (10 pi) ou moins
L	Espace libre au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavé situé sur une propriété publique	2,13 m (7 pi) [†]	*
M	Espace libre sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	30 cm (12 po)*	*

¹ Conformément au Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1 en vigueur.

² Conformément avec la norme ANSI Z223.1 / NFPA 54 du National Fuel Gas Code en vigueur.

[†] Un événement ne doit pas aboutir directement au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavée situé entre deux maisons individuelles et desservant les deux maisons.

* Autorisé uniquement si la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon est entièrement ouvert au minimum sur deux côtés sous le plancher.

* Distances conformes aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.

Ventilation indirecte (système à un tuyau)

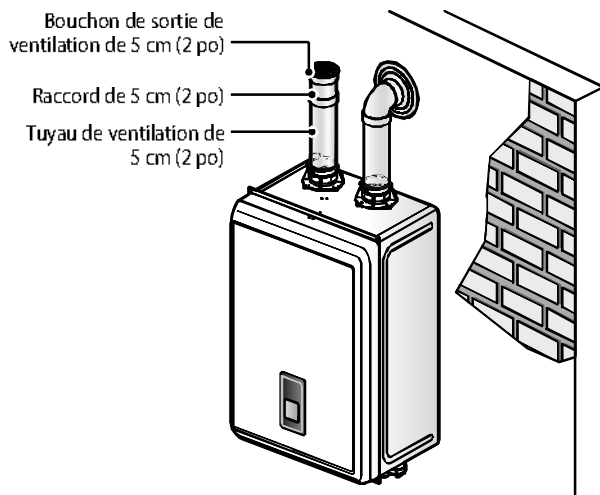
Si l'emplacement d'installation peut subir une pression négative à tout moment, il est possible de refouler l'air froid par l'échangeur thermique de la chaudière. Cette situation pourrait entraîner le gel de l'échangeur thermique et un mauvais fonctionnement de la chaudière.

Cependant, les codes du bâtiment de la plupart des pays interdisent les pressions négatives dans les résidences. Dans une résidence bénéficiant d'une alimentation en air bien équilibrée, l'échangeur thermique ne doit pas être exposé à un risque de gel. Étant donné que la cause du refoulement n'est pas considérée comme un problème de fabrication, aucun dommage causé par le gel en raison d'un refoulement ne sera couvert par la garantie de Navien. En cas de doute quant à la possibilité d'installer un refoulement sur le site d'installation, utilisez un système de ventilation directe pour la chaudière.

Lors de l'utilisation d'une ventilation directe, respectez les distances indiquées à la page 45, conformément aux exigences de la norme **ANSI Z21.10.3 et du National Fuel Gas Code (Code national du gaz combustible)**, des normes **ANSI Z223.1/ NFPA 54 et CAN/CSA B149.1** et du « **Natural Gas and Propane Installation Code** » (Code d'installation du gaz naturel et du propane).

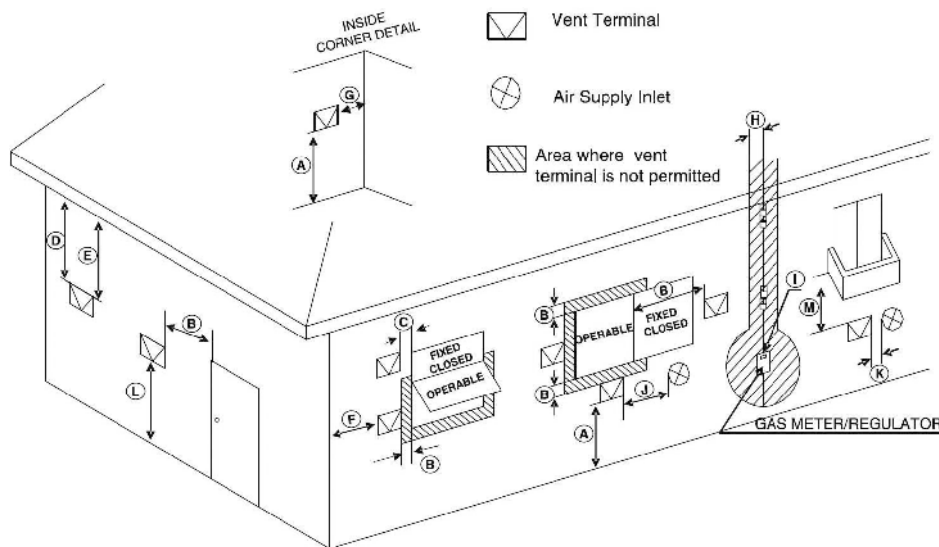
Pour utiliser une ventilation indirecte pour la chaudière :

1. Insérez le bouchon de la connexion de sortie dans le conduit d'arrivée d'air. Ne collez pas le bouchon pour pouvoir le retirer et le nettoyer facilement.



2. Aménagez deux ouvertures pour permettre la circulation de l'air de combustion comme indiqué par la norme ANSI Z223.1/ NFPA 54 ou CAN/CGA B-149.1 :

	Débit calorifique maximal (kJ/h)	Apport d'air d'appoint de l'extérieur; espace libre minimal de 6,45 cm ² par 4 220 kJ/h (1 po ² par 4 000 BTU/h)	Apport d'air d'appoint de l'intérieur; espace libre minimal de 6,45 cm ² par 1 055 kJ/h (1 po ² par 1 000 BTU/h)
NCB-150E	120 000	193,5 cm ² (30 in ²) 25,4 cm (10 po) (L) x 10,2 cm (4 po) (H) ou 17,8 cm (6 po) rond	774,2 cm ² (120 in ²) 27,9 cm (11 1/4 po) (L) x 27,9 cm (11 1/4 po) (H)
NCB-180E	150 000	258,1 cm ² (40 po ²) 25,4 cm (10 po) (L) x 10,1 cm (4 po) (H) ou 43,18 cm (7 po) rond	968 cm ² (150 po ²) 30,5 cm (12 1/4 po) (L) x 30,5 cm (12 1/4 po) (H)
NCB-210E	180 000	290,3 cm ² (45 po ²) 25,4 cm (10 po) (L) x 12,7 cm (5 po) (H) ou 20,3 cm (8 po) rond	1 129,0 cm ² (175 po ²) 33,0 cm (13 1/4 po) (L) x 33,0 cm (13 1/4 po) (H)
NCB-240E	199 000	322,6 cm ² (50 po ²) 25,4 cm (10 po) (L) x 12,7 cm (5 po) (H) ou 20,3 cm (8 po) rond	1 283,9 cm ² (199 po ²) 35,6 cm (14 1/4 po) (L) x 35,6 cm (14 1/4 po) (H)



Réf.	Description	Installation avec ventilation indirecte pour le Canada ¹	Installation avec ventilation indirecte pour les États-Unis ²
A	Espace au-dessus d'un contreplaqué, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon	30 cm (12 po)	30 cm (12 po)
B	Espace libre par rapport à une fenêtre ou porte pouvant être ouverte	91 cm (36 po)	120 cm (48 po) en-dessous ou sur le côté de l'ouverture; 30 cm (12 po) au-dessus de l'ouverture
C	Espace libre par rapport aux fenêtres qui ne s'ouvrent pas	*	*
D	Distance verticale par rapport à un débord de toit ventilé situé au-dessus de la sortie d'aération à une distance horizontale maximale de 61 cm (2 pi) du centre de la sortie d'aération	*	*
E	Espace libre par rapport au débord d'un toit non ventilé	*	*
F	Dégagement du coin extérieur	*	*
G	Dégagement du coin intérieur	*	*
H	Dégagement de chaque côté de l'axe étendu au-dessus du compteur/détendeur	91 cm (36 po) à une hauteur maximale de 4,57 m (15 pi) au-dessus du compteur/détendeur	*
I	Espace libre au point de sortie de l'évent du détendeur	91 cm (36 po)	*
J	Espace libre entre l'entrée d'air non mécanique et le bâtiment ou entre l'entrée d'air de combustion et tout autre appareil	91 cm (36 po)	120 cm (48 po) en-dessous ou sur le côté de l'ouverture; 30 cm (12 po) au-dessus de l'ouverture
K	Espace libre à l'entrée d'air mécanique	1,83 m (6 pi)	91 cm (36 po) au-dessus si la distance horizontale est de 3 m (10 pi)
L	Espace libre au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavée situé sur une propriété publique	2,13 m (7 pi) [†]	*
M	Espace libre sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	30 cm (12 po) [‡]	*

¹ Conformément au Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1 en vigueur.

² Conformément avec la norme ANSI Z223.1 / NFPA 54 du National Fuel Gas Code en vigueur.

[†] Un évent ne doit pas aboutir directement au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavée situé entre deux maisons individuelles et desservant les deux maisons.

[‡] Autorisé uniquement si la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon est entièrement ouvert au minimum sur deux côtés sous le plancher.

* Distances conformes aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.

6.2 Sélection des matériaux des tuyaux de ventilation

Les exigences en matière de ventilation sont différentes aux États-Unis et au Canada. Lors de la sélection des matériaux des tuyaux de ventilation, consultez le tableau suivant ou l'édition la plus récente de la norme ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CAN/CGA B149.1, ainsi que tous les codes et règlements locaux applicables. Ne pas utiliser de PVC cellulaire (ASTM F891), de CPVC cellulaire, ni de Radel® (sulfone polyphénol) pour le conduit d'évacuation.

Pays	Matériaux recommandés pour les conduits de ventilation
États-Unis	- PVC calibre 40 (Solid Core) - PVC-C calibre 40 ou 80 (Solid Core) - Polypropylène approuvé*
Canada**	- Conduit de ventilation du gaz spécial de type BH, classe IIA (PVC) - Conduit de ventilation du gaz spécial de type BH, classe IIB (PVC-C) - Conduit de ventilation du gaz spécial de type BH, classe IIC (polypropylène)

* Les systèmes en polypropylène approuvés comprennent :
Duravent Polypro (paroi simple) : 2PPS-xxx (5 cm (2 po)), 3PPS-xxx (7,6 cm (3 po))
Centrotherm InnoFlue SW : ISxx02xx (5 cm (2 po)), ISxx03xx (7,6 cm (3 po))
 Reportez-vous à la documentation du fabricant pour des renseignements détaillés.

Pour les conduits de ventilation de 7,6 cm (3 po), utilisez les pièces de polypropylène suivantes :

Duravent

2PPS-X3L (raccord d'évasement de 5 cm à 7,6 cm (2 à 3 po))

Centrotherm

ISEI0203 ou ISIA0203 (raccord d'évasement de 5 cm à 7,6 cm (2 à 3 po))

** Pour une installation au Canada, les conduits de ventilation en plastique installés sur place doivent être conformes à la norme CAN/CGA B149.1 (dernière édition) et certifiées conformes à la norme des systèmes d'évacuation du gaz de type BH, ULC-S636. Les composants de ce système ne doivent pas être remplacés par d'autres systèmes de ventilation ou d'autres tuyaux ou raccords non répertoriés. Tous les composants en plastique et les apprêts et colles spécifiés du système de ventilation certifié doivent provenir d'un seul fabricant de systèmes et ne doivent pas être mélangés avec les pièces d'un autre fabricant. Le raccord d'évent et la sortie de ventilation fournis sont des pièces certifiées de la chaudière.



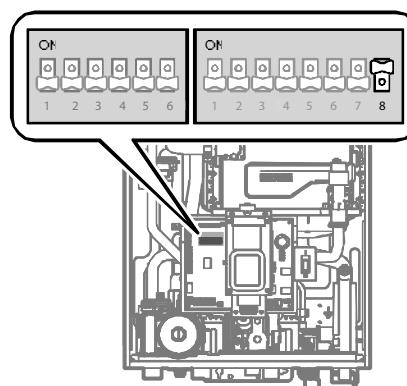
ATTENTION

- Cette chaudière est munie d'un contrôle intégré pour limiter la température d'évacuation à 65 °C (149 °F). Par conséquent, la chaudière peut être ventilée avec du PVC calibre 40.
- Dans le cas d'une utilisation dans des températures élevées, la température d'évacuation peut excéder 65 °C (149 °F). Dans ce cas, vous devez utiliser du PVC-C de calibre 40 ou 80 ou du polypropylène approuvé aux États-Unis ou un conduit de ventilation du gaz spécial de type BH de classe IIB (PVC-C) ou de classe IC (polypropylène) conforme à la norme ULC-S636 au Canada.
- Lorsque, dans les systèmes avec conduits de 5 cm (2 po), la température d'évacuation dépasse 65 °C (149 °F), il faut s'assurer que le premier 1 m (3 pi) du conduit est en CPVC (installé sur place). Lorsque, dans les systèmes avec conduits de 7,6 cm (3 po), la température d'évacuation dépasse 65 °C (149 °F), il faut s'assurer que le premier 1,5 m (5 pi) du conduit est en CPVC (installé sur place).

Si la température de l'eau du circuit de retour doit être supérieure à 60 °C (140 °F) pour être renvoyée à la chaudière, vous devez configurer le commutateur DIP (**commutateur DIP 2, interrupteur 8 en position ON**). Sinon, la chaudière contrôlera et maintiendra la température de combustion et d'eau chaude sanitaire en-deçà de 65 °C (150 °F) et de 60 °C (140 °F), respectivement.

Remarque

- Lorsque le commutateur DIP PCB 2 n° 8 est réglé à OFF (désactivé) (par défaut), la chaudière ne fonctionne pas sans qu'un thermostat d'évacuation soit installé.
- Lorsque vous réglez le commutateur DIP PCB 2 n° 8 à ON (activé), assurez-vous que la tuyauterie PVC-C est utilisée pour la ventilation d'évacuation.



6.3 Mesure de la longueur des conduits de ventilation

Lors de l'utilisation de conduits de ventilation de 2 po, la longueur maximale de l'évacuation est de 18 m (60 pi). Lors de l'utilisation de conduits de ventilation de 3 po, la longueur maximale de l'évacuation est de 45 m (150 pi). La longueur du conduit d'arrivée peut être identique à celle du conduit d'évacuation. Les longueurs de ventilation maximales sont réduites en fonction du nombre de coudes utilisés, comme indiqué dans le tableau suivant :

Diamètre du conduit de ventilation	Longueur maximale	Nombre maximum de coudes	Longueurs équivalentes
5 cm (2 po)	18 m (60 pi)	6	Réduisez la longueur maximale du conduit de ventilation en fonction de chaque coude utilisé : • Chaque coude à 90° équivaut à 1,21 mètre (8 pieds) linéaire de conduit de ventilation. • Chaque coude à 45° équivaut à 1,21 mètre (4 pieds) linéaire de conduit de ventilation.
7,62 cm (3 po)	45 m (150 pi)	8	Réduisez la longueur maximale du conduit de ventilation en fonction de chaque coude utilisé : • Chaque coude à 90° équivaut à 1,21 mètre (5 pieds) linéaire de conduit de ventilation. • Chaque coude à 45° équivaut à 1,21 mètre (3 pieds) linéaire de conduit de ventilation.

Remarque

- La longueur maximale ne comprend pas de coudes.
- Si vous utilisez une connexion de sortie concentrique comme indiqué à la page 49, comptez-la comme un événement de 1,5 m (5 pi) linéaires.

6.4 Terminaison de la ventilation

Avant d'installer la chaudière, déterminez le type de sortie de ventilation appropriée au site d'installation et à la situation. Les paragraphes suivants décrivent quelques configurations de ventilation classiques, mais ne présentent pas toutes les possibilités.

Les pièces de polypropylène suivantes peuvent être utilisées en tant que connexions de sortie :

Duravent

2PPS-E90L (coude à 90° de 5 cm (2 po))
 3PPS-E90L (coude à 90° de 7,6 cm (3 po))
 2PPS-E45L (coude à 45° de 5 cm (2 po))
 3PPS-E45L (coude à 45° de 7,6 cm (3 po))
 2PPS-TL (T de 5 cm (2 po))
 3PPS-TL (T de 7,6 cm (3 po))
 2PPS-BG (grillage aviaire de 5 cm (2 po))
 3PPS-BG (grillage aviaire de 7,6 cm (3 po))

Centrotherm

ISELL0287 (coude à 87° de 5 cm (2 po))
 ISELL0387 ou ISEL0387 (coude à 87° de 7,6 cm (3 po))
 ISELL0245 (coude à 45° de 5 cm (2 po))
 ISELL0345 ou ISEL0345 (coude à 45° de 7,6 cm (3 po))
 IST02 (T de 5 cm (2 po))
 IST03 (T de 7,6 cm (3 po))
 IASPP02 (grillage aviaire de 5 cm (2 po))
 IASPP03 (grillage aviaire de 7,6 cm (3 po))

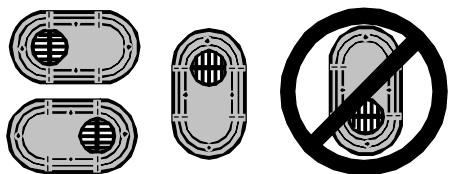
En plus des connexions de sortie concentriques en PVC de 5 cm (2 po) ou de 7,6 cm (3 po) indiquées à la page 46, les connexions de sortie suivantes peuvent aussi être utilisées :

- Ensembles de connexion de sortie IPEX Low Profile :
 - Ensemble d'évent Low Profile de 5,08 cm (2 po), article numéro 196984
 - Ensemble d'évent Low Profile de 7,62 cm (3 po), article numéro 193985
- Ensemble de connexion de sortie concentrique horizontale Duravent PolyPro
 - Ensemble d'évent concentrique de 5,08 x 10,16 cm (2 x 4 po), article numéro 2PPS-HKL
 - Ensemble d'évent concentrique de 7,62 x 12,70 cm (3 x 5 po), article numéro 3PPS-HKL

Reportez-vous aux instructions du fabricant de l'évent pour des instructions d'installation détaillées.

! ATTENTION

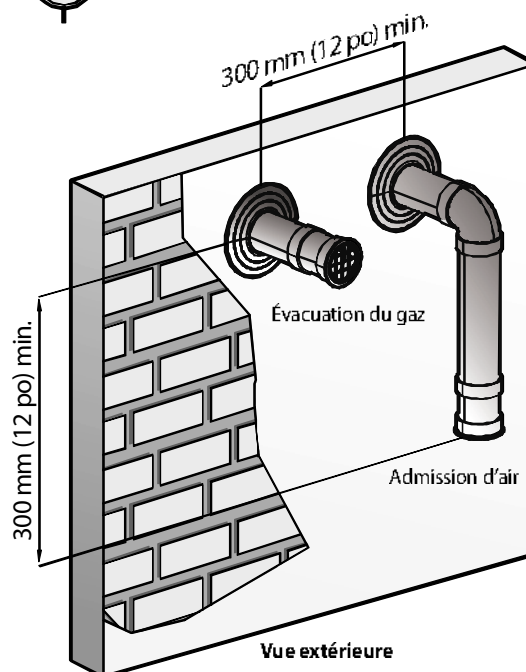
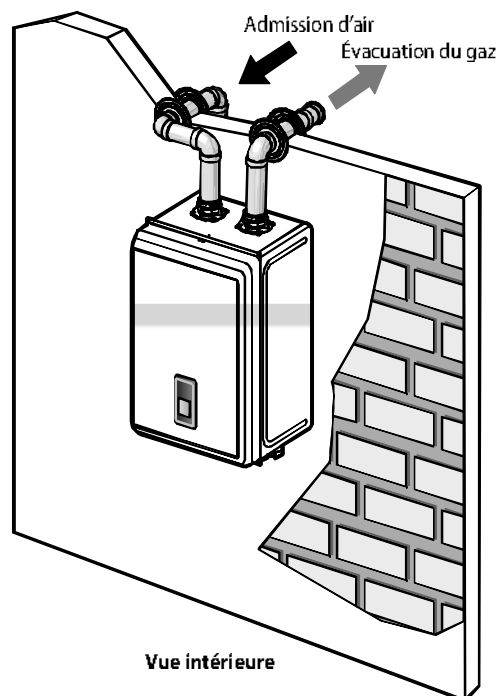
- **Distance minimale par rapport aux compteurs et à l'équipement de détente.** Conservez une distance horizontale minimale de 1,22 m (4 pi) par rapport aux compteurs électriques, compteurs à gaz, détendeurs et équipements de détente. N'installez pas la chaudière au-dessus ni en dessous de compteurs électriques, compteurs à gaz, détendeurs ou équipements de détente, sauf si vous conservez une distance horizontale minimale de 1,22 m (4 pi).
- Reportez-vous à l'illustration ci-dessous pour l'orientation de la sortie de ventilation si vous utilisez un ensemble IPEX Low Profile pour la connexion de sortie.



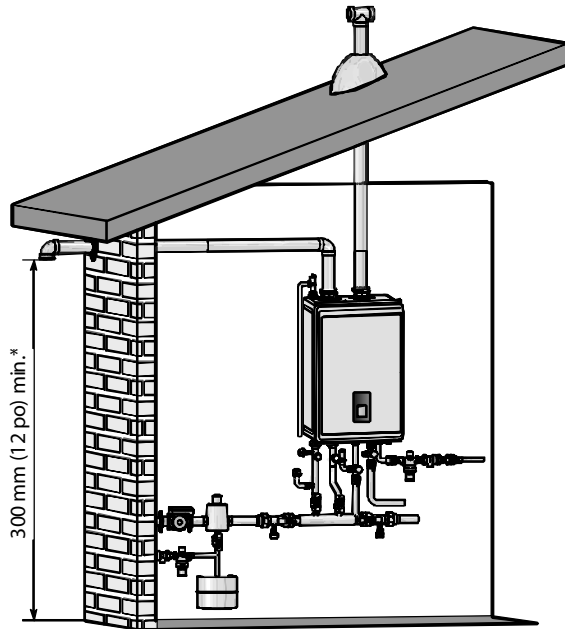
Exemples de ventilation d'installation de chaudière en intérieur

Les schémas suivants présentent différentes possibilités de ventilation à l'intérieur :

- Ventilation murale latérale à deux tuyaux de 5,08 cm (2 po) ou 7,62 cm (3 po)

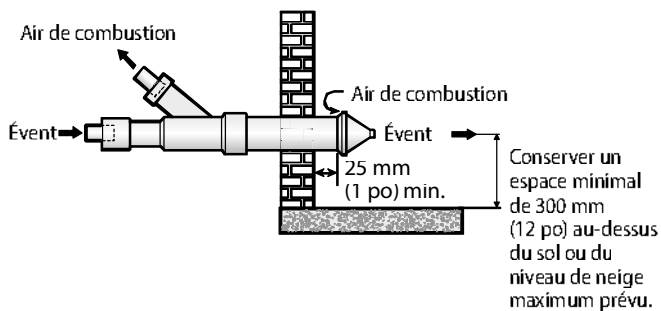


- Ventilation murale latérale non concentrique – l'air provient d'un autre endroit situé à au moins 300 mm (12 po) de la connexion de sortie. Essayez de réduire au maximum la longueur du tuyau d'admission d'air dans cette configuration de ventilation.

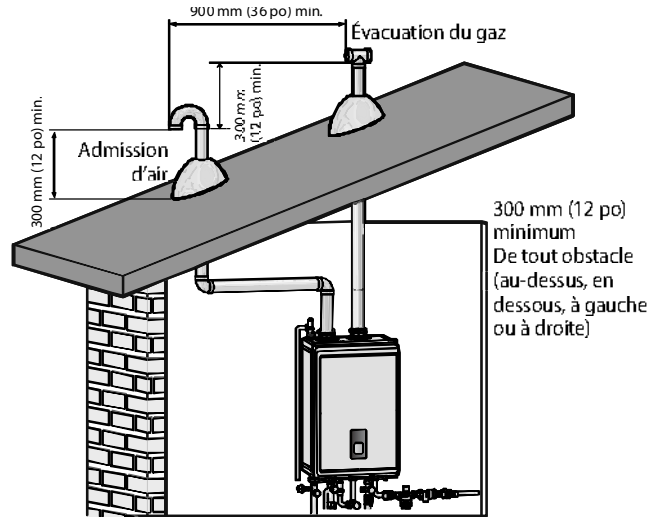


* 300 mm (12 po) au-dessus du niveau de neige maximal prévu, ou selon les exigences des codes en vigueur, la valeur la plus élevée ayant préséance

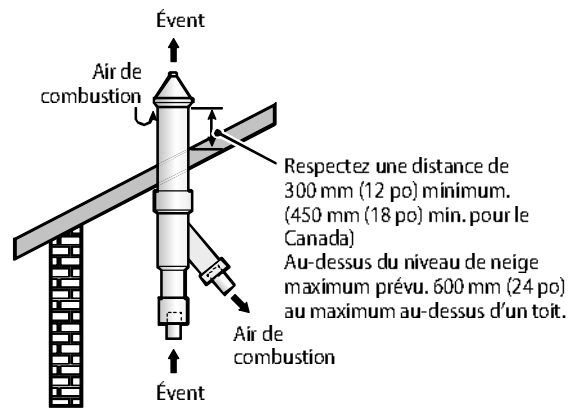
- Ventilation murale latérale concentrique



- Ventilation verticale à deux tuyaux de 5,08 cm (2 po) ou 7,62 cm (3 po) – Les tuyaux d'entrée et de sortie n'ont pas à se terminer au même endroit.



- Évacuation concentrique par le toit



7. Réglage des commutateurs DIP

! ATTENTION

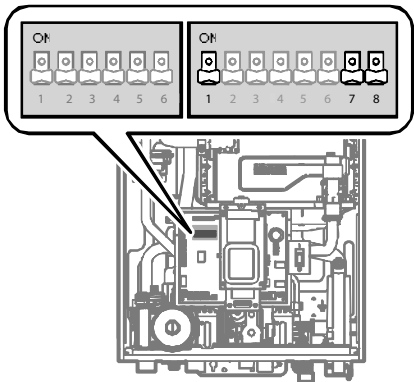
Ne retirez pas le couvercle tant que l'alimentation de la chaudière n'est pas coupée ou débranchée. Dans le cas contraire, vous risqueriez de subir une décharge électrique.

La chaudière est munie de 2 ensembles de commutateurs DIP sur la carte de circuits imprimés principale (PCB) et de 2 ensembles de commutateurs DIP sur le panneau avant. Les commutateurs DIP servent à contrôler les fonctionnalités de la chaudière. Réglez les commutateurs DIP de façon appropriée, selon l'environnement dans lequel ils sont installés.

7.1 Commutateurs DIP PCB

Commutateur DIP n° 2 (ensemble de 8)

Le commutateur DIP n° 2 de la carte de circuits imprimés permet de configurer des fonctionnalités supplémentaires lors de l'installation, comme les modes de contrôle de la température.



Commutateur	Fonction	Réglage	
1	Contrôle de la température	Eau du circuit de retour	1-ON (activé)
		Eau d'alimentation	1-OFF (désactivé)
7	Contrôleur du thermostat ou de zone	Inutilisé (demande permanente du chauffage des locaux)	7-ON (activé)
		Utilisé	7-OFF (désactivé)
8	Thermostat d'évacuation	Limite de température non utilisée (PVC-C)	8-ON (activé)
		Réglage (PVC)	8-OFF (désactivé)

Remarque

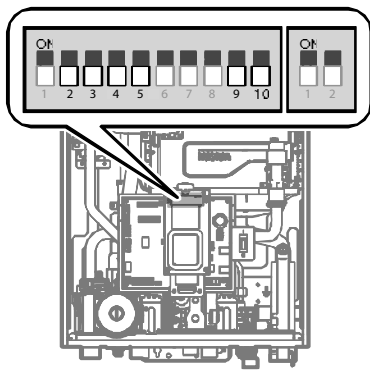
- Lorsque le commutateur DIP PCB 2 n° 8 est réglé à OFF (désactivé) (par défaut), la chaudière ne fonctionne pas sans qu'un thermostat d'évacuation soit installé.
- Lorsque vous réglez le commutateur DIP PCB 2 n° 8 à ON (activé), assurez-vous que la tuyauterie PVC-C est utilisée pour la ventilation d'évacuation.

7.2 Réglage des commutateurs DIP du panneau avant

Commutateur DIP n° 1 (ensemble de 10)

Le commutateur DIP n° 1 du panneau avant permet de configurer la température de l'appareil, la pompe de puits, les paramètres d'utilisation en haute altitude et le cycle d'alarmes de calcaire (pour les appareils secondaires).

Avant de modifier ces paramètres, levez le couvercle de caoutchouc pour accéder aux commutateurs DIP du panneau avant.



Commutateur	Fonction	Réglage	
2	Unité de température	°C (Celsius)	2-ON (activé)
		°F (Fahrenheit)	2-OFF (désactivé)
3	Pompe de puits	Activée	3-ON (activé)
		Désactivée	3-OFF (désactivé)
4 et 5	Haute altitude*	0 à 609 m (0 à 1 999 pi)	4-OFF (désactivé), 5-OFF (désactivé)
		610 à 1 645 m (2 000 à 5 399 pi)	4-ON (activé), 5-OFF (désactivé)
		1 646 à 2 346 m (5 400 à 7 699 pi)	4-OFF (désactivé), 5-ON (activé)
		2 347 à 3 078 m (7 700 à 10 100 pi)	4-ON (activé), 5-ON (activé)

Commutateur	Fonction	Réglage	
9 et 10	Alarme de calcaire**	Non utilisé	9-OFF (désactivé), 10-OFF (désactivé)
		6 mois	9-ON (activé), 10-OFF (désactivé)
		12 mois	9-OFF (désactivé), 10-ON (activé)
		24 mois	9-ON (activé), 10-ON (activé)

* A des altitudes supérieures à 610 m (2 000 pi), le débit de sortie de la chaudière sera réduit de 4% pour chaque 305 m (1 000 pi) d'altitude supplémentaire.

** Configure le cycle d'alarme de calcaire des appareils secondaires dans le cas d'une configuration en cascade.

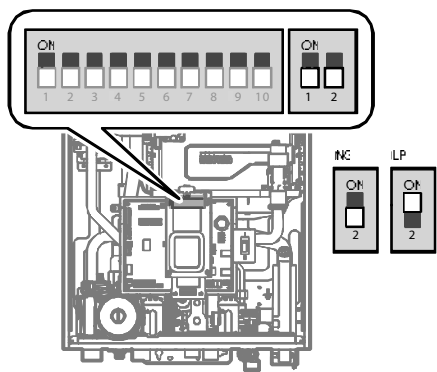
Remarque

Cette chaudière peut être installée à des altitudes maximales de 3 078 m (10 100 pi) lorsqu'elle est utilisée avec du gaz naturel et de 1 370 m (4 500 pi) lorsqu'elle est utilisée avec du propane. Pour utiliser la chaudière à une altitude particulière, les interrupteurs du commutateur DIP doivent être réglés comme cela est décrit ci-dessus.

Commutateur DIP n° 2 (ensemble de 2)

Le commutateur DIP n° 2 du panneau avant permet de configurer les paramètres de ventilation en cascade et de type de gaz.

Avant de modifier ces paramètres, levez le couvercle de caoutchouc pour accéder aux commutateurs DIP du panneau avant.



Commu- tateur	Fonction	Réglage	
1	Ventilation en cascade	Ventilation commune	1-OFF (désactivé)
		Ventilation individuelle	1-ON (activé)
2	Type de gaz	Gaz naturel	2-OFF (désactivé)
		Gaz propane	2-ON (activé)

8. Raccordement de l'alimentation électrique



AVERTISSEMENT

Un mauvais raccordement de l'alimentation électrique peut provoquer une décharge électrique et une électrocution. Suivez tous les codes d'électricité applicables de l'autorité locale compétente. En l'absence de telles exigences, suivez la dernière édition du **Code national de l'électricité (NFPA 70) (aux États-Unis) ou la dernière édition de la norme CSA C22.1, Code canadien de l'électricité, Partie 1 (au Canada)**. Le raccordement de l'alimentation électrique doit être uniquement effectué par un professionnel agréé.

Lors du raccordement de l'alimentation électrique, suivez ces instructions :

- Ne raccordez pas l'alimentation électrique tant que toute la plomberie et la tuyauterie de gaz ne sont pas terminées et tant que la chaudière n'a pas été remplie d'eau.
- Ne raccordez pas la chaudière à une alimentation électrique de 220 à 240 VCA, sous peine d'endommager la chaudière et d'annuler la garantie.
- Toutes les chaudières NCB-E de Navien sont munies d'une fiche à trois branches (mise à la terre) installée en usine. La chaudière peut être raccordée à une prise de courant mise à la terre car elle a besoin de 2 ampères. Il n'est pas nécessaire d'installer une ligne électrique spécialement réservée à la chaudière.
- Si les codes locaux exigent que la chaudière soit directement raccordée, retirez et jetez la fiche installée en usine. Installez un interrupteur d'alimentation entre le disjoncteur et la chaudière pour faciliter l'entretien et la réparation par l'utilisateur final. Raccordez la chaudière à une alimentation électrique de 110 à 120 VCA, 60 Hz et de 2 A maximum.
- La chaudière doit être mise à la terre électriquement. Si vous utilisez la fiche, assurez-vous que la prise de courant sur laquelle vous branchez la chaudière est correctement mise à la terre. Si vous raccordez directement la chaudière à une alimentation électrique, ne fixez pas le fil de mise à la terre à la canalisation de gaz ou d'eau, car les tuyaux en plastique ou les raccords unions diélectriques peuvent empêcher une mise à la terre efficace.

- Nous vous recommandons d'utiliser un limiteur de surtension pour protéger la chaudière des surtensions.
- Lors d'une coupure de courant dans les régions froides, le système antigivrage de la chaudière ne fonctionnera pas et peut entraîner le gel de l'échangeur thermique. Dans les régions froides où les coupures de courant sont fréquentes, vous devez entièrement drainer la chaudière pour éviter tout dommage si l'alimentation venait à ne plus fonctionner pendant un certain temps. Une batterie de secours (disponible chez la plupart des vendeurs de matériel informatique) peut être utilisée pour assurer une alimentation en eau chaude pendant les coupures de courant. Les dommages causés par le gel ne sont pas couverts par la garantie.



ATTENTION

Lorsque vous effectuez des opérations sur les contrôles, étiquetez tous les fils avant de les débrancher. Les erreurs de câblage peuvent entraîner un fonctionnement incorrect et dangereux. Vérifiez le bon fonctionnement de l'appareil après tout entretien.

9. Liste de contrôle de l'installation

Une fois la chaudière installée, passez en revue la liste de contrôle suivante. Vous devez pouvoir répondre par «oui» à toutes les questions de la liste. Dans le cas contraire, revoyez les sections appropriées pour terminer l'installation. Pour résoudre tout problème de fonctionnement, reportez-vous à la section « Dépannage » du manuel d'utilisation.

Si vous avez d'autres questions ou si vous avez besoin d'aide pendant l'installation, communiquez avec l'assistance technique en composant le 1-800-519-8794 ou le 1-949-420-0420, ou reportez-vous à la section de l'assistance technique du site Web de Navien (www.navien.com).

Installation de la chaudière	Oui	Non
Avez-vous respecté les distances nécessaires entre l'appareil et les ouvertures du bâtiment et les prises d'air de ventilation ?		
Avez-vous réduit au maximum la distance entre la chaudière et la sortie de ventilation ?		
Avez-vous réduit au maximum la distance entre la chaudière et les installations principales ?		
Avez-vous respecté les distances appropriées pour l'entretien et les réparations ?		
L'alimentation en air d'appoint est-elle suffisante pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil ?		
L'alimentation en air d'appoint est-elle exempte de tout élément corrosif, poussière, saleté et vapeur inflammable ?		
La chaudière et la tuyauterie de ventilation sont-elles éloignées de toute matière combustible, notamment vêtements, produits de nettoyage et chiffons ?		

Raccordement de l'alimentation en gaz	Oui	Non
L'alimentation en gaz correspond-elle au type indiqué sur la plaque signalétique de la chaudière ?		
Le diamètre intérieur de la conduite de gaz est-il d'au moins 1,27 ou 1,90 cm (1/2 ou 3/4 po) ?		
La longueur et le diamètre de la conduite d'alimentation en gaz sont-ils suffisants pour fournir la puissance en joules nécessaire ?		
Avez-vous mesuré la pression de la conduite d'alimentation en gaz ?		
La pression de l'alimentation en gaz s'inscrit-elle dans les limites spécifiées dans ce guide ?		
La conduite d'alimentation en gaz est-elle équipée d'une soupape d'arrêt manuelle ?		
Avez-vous vérifié la pression de la conduite de gaz et tous les raccords pour vous assurer qu'ils ne fuient pas ?		
La compagnie de gaz a-t-elle inspecté l'installation, s'il y a lieu ?		

Raccordement à l'alimentation en eau domestique	Oui	Non
La pression de l'alimentation en eau est-elle suffisante (supérieure à 276 kPa (40 lb/po ²)) ?		
Avez-vous installé des robinets d'arrêt à l'entrée et à la sortie pour faciliter le nettoyage du filtre d'arrivée d'eau ?		
Avez-vous purgé l'air de chacune des installations ?		
Avez-vous contrôlé chaque installation pour vérifier qu'elle est bien alimentée en eau chaude ?		
Avez-vous nettoyé le filtre d'arrivée d'eau ?		
Si vous avez installé une conduite de recirculation, avez-vous isolé les canalisations d'eau chaude et la conduite de retour ?		

Raccordement à la tuyauterie pour chauffage des locaux	Oui	Non
Le système a-t-il été rempli (moins de 30 lb/po ²) et purgé de tout air ?		
La tuyauterie comporte-t-elle des moyens permettant de retirer l'air (prise d'air, séparateur, etc.) ?		
Un réservoir d'expansion réglé à la pression système appropriée a-t-il été installé ?		
Si de l'antigel a été utilisé, le type d'antigel et la concentration sont-ils appropriés ?		
Si un coupe-circuit en cas de manque d'eau externe a été installé, est-il relié à la chaudière ?		

Raccordement d'une soupape de détente	Oui	Non
Avez-vous installé une soupape de détente homologuée sur la chaudière ?		
Le débit nominal de la soupape de détente est-il supérieur ou égal au débit nominal (kJ/h) maximal de la chaudière ?		
La taille de la soupape de détente est-elle de 1,9 cm (3/4 po) au niveau de la sortie d'eau chaude et de 1,9 cm (3/4 po) au niveau de celle du chauffage des locaux ?		
Avez-vous installé les soupapes de détente sur l'adaptateur de soupape de détente et sur le tuyau d'alimentation du chauffage des locaux près de la chaudière ?		
Avez-vous installé un tuyau d'évacuation depuis la soupape de détente à 15 à 30 cm (6 à 12 po) du sol ?		

Raccordement du tuyau d'écoulement de condensat	Oui	Non
Avez-vous installé une conduite d'évacuation des condensats de la chaudière vers une canalisation ou une cuve au sol ?		

Ventilation de la chaudière	Oui	Non
Avez-vous ventilé la chaudière à l'aide d'un conduit de ventilation du gaz spécial de type BH, en PVC, en PVC-C ou en polypropylène de 5 cm ou 7,62 cm (2 po ou 3 po) (ULC-S636) pour les chaudières de catégorie IV (Canada), ou conformément à tous les codes locaux et aux directives de ce manuel ?		
Vous êtes-vous assuré qu'un tube cellulaire en PVC ou ABS n'a pas été utilisé pour l'aération de la chaudière ?		
Le conduit d'évacuation est-il incliné vers le bas, vers la sortie de ventilation à un taux de 2 cm par mètre (1/4 po par pied) (pente de 2%) ?		
Toutes les sections du conduit de ventilation sont-elles correctement soutenues ?		
Avez-vous correctement soutenu la sortie de ventilation ?		
Avez-vous correctement installé tous les joints d'arrivée et de sortie d'air, de la buse à la sortie d'aération ?		
Avez-vous installé des bouchons d'évacuation sur les tuyaux d'évacuation et d'admission ?		
Avez-vous vérifié que la ventilation ne fuit pas ?		
La sortie de ventilation se trouve-t-elle à au moins 30 cm du contreplaqué extérieur ?		
Vous êtes-vous assuré d'avoir une quantité suffisante d'air d'appoint ?		
La longueur totale des conduits de ventilation se trouve-t-elle dans les limites maximales ?		

Raccordement de l'alimentation électrique	Oui	Non
La tension fournie est-elle de 110 à 120 VCA ?		
La chaudière est-elle branchée sur une prise de courant correctement mise à la terre ?		
Si vous avez directement raccordé l'appareil au secteur, avez-vous installé un interrupteur d'alimentation pour faciliter l'entretien par l'utilisateur final ?		
Avez-vous contrôlé la polarité du raccordement électrique ?		
Le système est-il correctement configuré pour fonctionner en cascade (chaudière principale et secondaire), le cas échéant ?		

Réglage du commutateur DIP PCB (commutateur DIP n° 2, ensemble de 8)	Oui	Non
Le commutateur n° 1 est-il correctement réglé pour le contrôle de l'eau du circuit de retour (ON) (activé) ou le contrôle de l'eau d'alimentation (OFF) (désactivé) ?		
Si un fonctionnement continu de la chaudière est requis, le commutateur n° 7 est-il en position haute (ON) (activé) ?		
Si une ventilation pour température élevée a été installée (en CPVC ou en polypropylène), est-ce que le commutateur n° 8 est en position haute (ON) (activé) ?		

Réglage du commutateur DIP PCB du panneau avant (commutateur DIP n° 1, ensemble de 10)	Oui	Non
Le commutateur n° 2 est-il correctement réglé pour le mode Celsius (ON) (activé) ou le mode Fahrenheit (OFF) (désactivé) ?		
À moins d'utiliser la pompe de puits, le commutateur n° 3 est-il en position basse (OFF) (désactivé) ?		
Le commutateur n° 8 est-il correctement réglé pour l'altitude de l'installation ?		

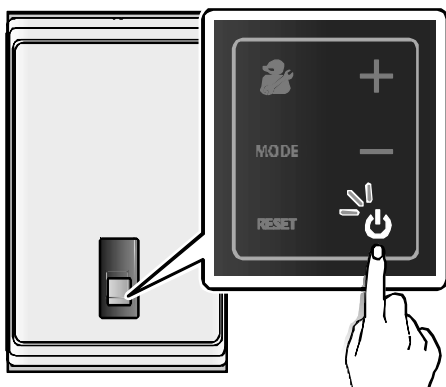
Réglage du commutateur DIP PCB du panneau avant (commutateur DIP n° 2, ensemble de 2)	Oui	Non
Le commutateur n° 2 est-il correctement réglé pour le gaz naturel (OFF) (désactivé) ou le gaz propane (ON) (activé) ?		

Fonctionnement de la chaudière	Oui	Non
Avez-vous montré au propriétaire comment nettoyer le filtre d'arrivée d'eau ?		
Avez-vous remis le Manuel d'installation et de fonctionnement et le Manuel d'information au propriétaire pour qu'il puisse les consulter par la suite ?		
Avez-vous montré au propriétaire comment couper le gaz en cas d'urgence ?		

10. Fonctionnement de la chaudière

10.1 Allumer ou éteindre la chaudière

Pour allumer ou éteindre la chaudière, appuyez sur le bouton marche/arrêt pendant 0,3 seconde.



Quand la chaudière est allumée, la température et la pression d'alimentation de l'eau de chauffage des locaux s'affichent sur l'écran du panneau avant à des intervalles de 5 secondes.

Remarque

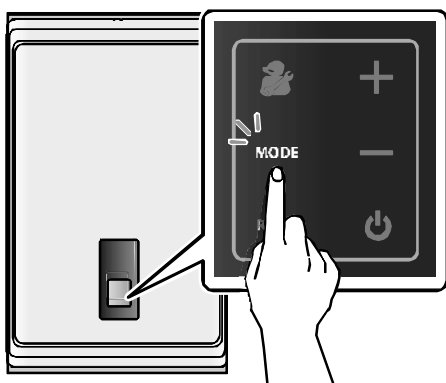
- Si le purgeur d'air est en marche, « Air » est indiqué avec la pression d'eau sur l'écran du panneau avant à intervalles de 5 secondes.
- Lors de l'affichage de la température de l'eau d'alimentation, l'icône d'alimentation ou de retour d'eau clignote, selon le mode de contrôle de chauffage des locaux choisi.

10.2 Réglage de la température

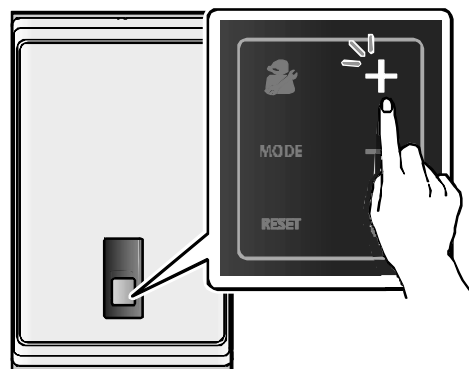
10.2.1 Réglage de la température de chauffage des locaux

Pour régler la température de chauffage :

1. Appuyez une fois sur le bouton de mode. L'icône du mode chauffage des locaux s'allume.



2. Appuyez sur les boutons + ou - jusqu'à ce que la température voulue s'affiche à l'écran.



Le réglage de la température s'effectue lorsque l'affichage clignote. Lorsque l'affichage cesse de clignoter, le réglage de la température est enregistré.

Remarque

- Prenez note de la température de chauffage d'origine, au cas où vous souhaiteriez rétablir les valeurs par défaut.
- La plage de température de l'eau d'alimentation par défaut pour le chauffage des locaux va de 40 °C (104 °F, MIN absolu) à 82 °C (180 °F, MAX absolu).
- La plage de température de l'eau de retour du chauffage des locaux par défaut va de 30 °C (86 °F, MIN absolu) à 65 °C (149 °F, MAX absolu).
- Vous pouvez régler la plage de température dans le menu de réglage des paramètres.
- En cas de coupure de courant, la chaudière conserve vos réglages.

10.2.2 Réglage de la température de l'eau chaude sanitaire

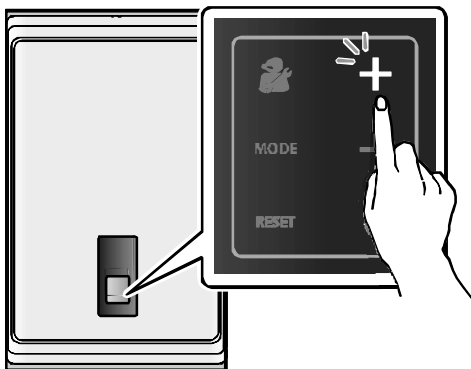


AVERTISSEMENT

Avant de régler la température de l'eau, lisez attentivement le paragraphe « Pour éviter les brûlures : » à la page 6. Des températures de l'eau supérieures à 52 °C (120 °F) peuvent provoquer des brûlures instantanées, des brûlures graves ou la mort.

Pour régler la température de l'eau :

1. Assurez-vous que tous les robinets d'eau chaude sont fermés et vérifiez que le circulateur interne et que toutes les pompes de circulation externes sont éteintes.
2. Appuyez deux fois sur le bouton de mode. L'icône du mode d'eau chaude sanitaire s'allume.
3. Appuyez sur les boutons + ou - jusqu'à ce que la température voulue s'affiche à l'écran.



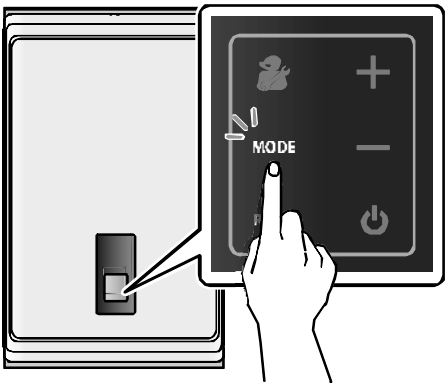
Le réglage de la température s'effectue lorsque l'affichage clignote. Lorsque l'affichage cesse de clignoter, le réglage de la température est enregistré.

Plage de température	Réglage de la température de l'eau
86 à 120 °F (mode Fahrenheit) 30 à 50 °C (mode Celsius)	Crans de 1 °C ou 1 °F
120 à 140 °F (mode Fahrenheit) 50 à 60 °C (mode Celsius)	Maintenez la touche appuyée pendant 2 secondes pour passer au réglage par cran de 2 °C ou 5 °F

Remarque En cas de coupure de courant, la chaudière conserve vos réglages.

10.3 Consulter les renseignements de base

Pour afficher les renseignements concernant la chaudière, appuyez trois fois sur le bouton Mode. « INFO » apparaît à l'écran.



Appuyez sur les boutons + (haut) ou - (bas) pour changer le type d'information affichée.

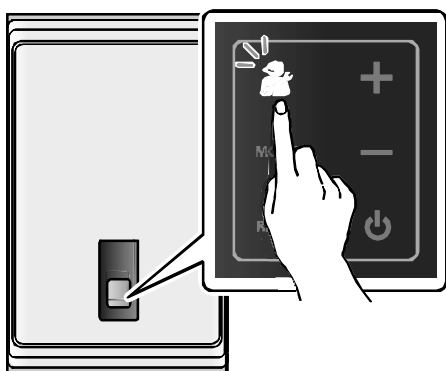
Affichage	Description
	Température de l'eau d'alimentation du chauffage des locaux (°F)
	Température de l'eau de retour du chauffage des locaux (°F)
	Température de la sortie d'eau chaude sanitaire (°F)
	Température de l'entrée d'eau froide (°F)
	Débit de l'eau chaude sanitaire (DHW) en l/min (GPM)

Affichage	Description
	Température de l'air extérieur (°F) (seulement avec le capteur de température extérieure en option)
	Courbe de réinitialisation extérieure - : Non utilisé. 1 : Plinthe du tuyau à ailettes 2 : Ventilo-convecteur 3 : Plinthe en fonte 4 : Radiant à faible masse 5 : Radiant à masse élevée 6 : Radiateur 7 : Personnalisé (configuré par l'installateur)
	Intervalle d'accélération (configurée par l'installateur)
	Pression de l'eau du chauffage des locaux en lb/po ²

Pour quitter le mode Information, appuyez sur le bouton de réinitialisation.

10.4 Réglage du mode de fonctionnement

1. Dans le panneau avant, appuyez sur le bouton de Diagnostic et tenez-le enfoncé pendant plus de 5 secondes, jusqu'à ce que « 1.PAR » soit affiché.



2. Appuyez sur le bouton + (Haut) deux fois pour changer l'affichage pour « 3.OPR ».

3. Appuyez sur le bouton de mode une fois, pour accéder au menu Mode de fonctionnement.
4. Appuyez sur le bouton + (Haut) une fois pour régler le fonctionnement de la chaudière à MIN 1 étape (« MIN.1 »).
5. Pour régler le fonctionnement de la chaudière à eau chaude sanitaire MAX 2 étapes, appuyez sur le bouton + (Haut) jusqu'à ce que « D.MX.2 » s'affiche.
6. Pour sortir des réglages du mode de fonctionnement et remettre la chaudière en mode normal, appuyez deux fois sur le bouton Réinitialiser.

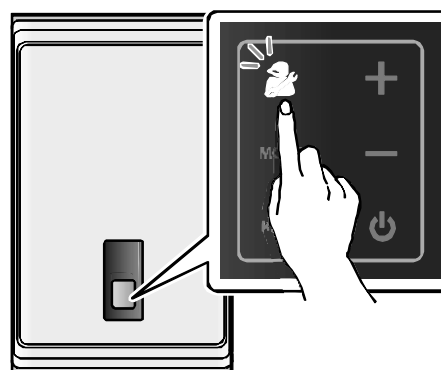
10.5 Réglage des paramètres

Vous pouvez modifier les réglages des paramètres de fonctionnement de la chaudière, tels que les plages de température du chauffage des locaux et de l'eau chaude sanitaire, dans différentes conditions de fonctionnement. Suivez les instructions suivantes pour entrer en mode Paramètres spéciaux et modifier les réglages de ces paramètres.

! ATTENTION

Les paramètres doivent être configurés par un professionnel qualifié possédant une connaissance profonde du système de la chaudière. Régler les paramètres de façon incorrecte pourra causer des dommages matériels ou des blessures.

1. Appuyez sur le bouton de Diagnostic et tenez-le enfoncé pendant 5 secondes pour entrer en mode Paramètres spéciaux.



2. Appuyez sur les boutons + ou - pour atteindre « 1.PAR » (mode de réglage des paramètres), puis appuyez sur le bouton de mode. Un mot de passe vous sera demandé (« PASS » est affiché). Le mot de passe configuré en usine par défaut est « 1234 ».

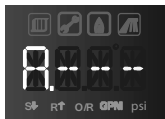
3. Appuyez sur le bouton de mode pour entrer le mot de passe à 4 chiffres. Utilisez les boutons + ou – pour choisir des nombres plus élevés ou plus bas et le bouton de Diagnostic pour atteindre les chiffres.
4. Quand vous avez terminé, appuyez sur le bouton Mode.
5. Appuyez sur les boutons + ou – pour atteindre le réglage des paramètres, puis appuyez sur le bouton Mode pour entrer en mode de modification des paramètres.
6. Appuyez sur les boutons + ou - pour changer les valeurs des paramètres.
7. Quand vous avez terminé, appuyez sur le bouton Mode pour enregistrer les paramètres.
8. Pour quitter le mode Paramètre spécial, appuyez deux fois sur le bouton de réinitialisation.

Remarque

- Si vous saisissez un mauvais mot de passe 10 fois de suite ou ne procédez à aucune entrée pendant 5 minutes, la chaudière reviendra au mode normal.
- Pour revenir au mode précédent, appuyez sur le bouton de réinitialisation.
- Le mot de passe configuré en usine par défaut est « 1234 ».
- Si vous ne procédez à aucune entrée pendant 10 secondes en mode de modification des paramètres, les valeurs des paramètres en place seront enregistrées automatiquement.
- Pour réinitialiser les paramètres Individuels aux valeurs par défaut, appuyez sur le bouton de réinitialisation et tenez-le enfoncé pendant 5 secondes lorsque vous êtes en mode de modification des paramètres.
- Quand vous réinitialisez l'un des paramètres suivants, le paramètre correspondant sera automatiquement réinitialisé :
 - Alimentation MIN ou MAX absolu
 - Retour MIN ou MAX absolu
 - Plus basse température externe ou plus haute température externe

Configuration du mode de contrôle de réinitialisation externe

Affichage	Description
	Réinitialisation extérieure activée

Affichage	Description
	Réinitialisation extérieure désactivée

Ce mode est utilisé pour configurer le mode de contrôle de réinitialisation extérieure. Le mode est désactivé par défaut en usine.



ATTENTION

Une erreur à propos du capteur externe peut se produire si le mode de contrôle de réinitialisation extérieure est désactivé sans que le capteur externe soit installé

Remarque

En mode de contrôle de réinitialisation extérieure, la température de l'eau de la chaudière est réglée à la température externe. Le fonctionnement du contrôle de réinitialisation extérieure garantit un chauffage des locaux optimal. Il permet de limiter les coûts de chauffage en empêchant une consommation inutile de combustible et réduit au maximum la pollution de l'air.

Réglage de la charge de chauffage pour le mode de contrôle de réinitialisation extérieure

Affichage	Description
	Types de charge de chauffage pour la réinitialisation externe 1 : Plinthe du tuyau à ailettes 2 : Ventilo-convecteur 3 : Plinthe en fonte 4 : Radiant à faible masse 5 : Radiant à masse élevée 6 : Radiateur 7 : Personnalisé
	Charge de chauffage pour la réinitialisation externe non sélectionnée

Ce mode sert à configurer le type de charge de chauffage à utiliser en mode de contrôle de réinitialisation extérieure.

Une plage de température préconfigurée ou définie par l'utilisateur est sélectionnée automatiquement en fonction du type de charge de chauffage choisi.

Types de charges de chauffage

Charge de chauffage	Plage de réglage pour l'alimentation	Plage de réglage pour le retour	Remarques
1. Plinthe du tuyau à ailettes	48,5 à 82 °C (120 à 180 °F)	38 à 63,5 °C (101 à 147 °F)	Par défaut
2. Ventilo-convecteur	60 à 82 °C (140 à 180 °F)	46,5 à 63,5 °C (116 à 147 °F)	
3. Plinthe en fonte	37,5 à 76,5 °C (100 à 170 °F)	30 à 59 °C (86 à 139 °F)	
4. Radiant à faible masse	26,5 à 60 °C (80 à 140 °F)	21 à 46,5 °C (70 à 116 °F)	
5. Radiant à masse élevée	26,5 à 48,5 °C (80 à 120 °F)	21 à 38 °C (70 à 101 °F)	
6. Radiateurs	48,5 à 76,5 °C (120 à 170 °F)	38 à 59 °C (101 à 139 °F)	
7. Personnalisé	Contrôle de l'alimentation : point de réglage MIN/MAX absolu	Contrôle de retour : point de réglage MIN/MAX absolu	Défini par l'utilisateur

Les charges de chauffage 1 à 6 montrent les plages de températures préréglées en fonction du type de charge sélectionné, tandis que la charge de chauffage 7 permet de personnaliser une plage de température. Lorsque la plage de température personnalisée est en cours d'utilisation, la chaudière fonctionne selon les paramètres de température « Minimum absolu » et « Maximum absolu » définis par l'utilisateur.

Réglage de la température externe la plus basse

Affichage	Description
	Température externe la plus basse (°F)
	Température externe la plus basse non utilisée

Ce mode sert à configurer la température externe la plus basse. La chaudière fonctionnera selon la valeur la plus élevée du point de réglage d'alimentation ou de retour de la plage établi en fonction de la température extérieure.

Plage de réglage de la température basse extérieure

Plage	Remarques
-20 °C (-4 °F) à [Point de réglage de la température haute extérieure 5 °C (+9 °F)]	Valeur par défaut : -10 °C (14 °F)

Réglage de la température externe la plus haute

Affichage	Description
	Température externe la plus haute (°F)
	Température externe la plus haute non utilisée

Ce mode sert à configurer la température externe la plus haute. La chaudière fonctionnera selon la valeur la plus basse du point de réglage d'alimentation ou de retour de la plage établi en fonction de la température extérieure.

Plage de réglage de la température haute extérieure

Plage	Remarques
[Point de réglage de la température basse extérieure 5 °C (+9 °F)] à 40 °C (104 °F)	Valeur par défaut : 21 °C (70 °F)

Réglage de l'intervalle d'accélération

Affichage	Description
	Intervalle d'accélération (min)

L'intervalle d'accélération peut être réglé pour éviter toute interruption du chauffage des locaux tout en utilisant le mode de contrôle de réinitialisation extérieure, en raison de tout changement dans les conditions de charge de chauffage des locaux. Quand l'intervalle d'accélération est activé, la chaudière augmente la température d'alimentation du chauffage des locaux de 5 °C (9 °F) et la température de retour de 3 °C (5 °F) après qu'un temps prédéfini se soit écoulé.

Intervalle d'accélération et réglage des températures

Réglage	Plage	Remarques
Intervalle d'accélération	OFF (désactivé) (0), 1 à 120 min	Par défaut : OFF (désactivé) (0)
Accélération de température	Alimentation du chauffage des locaux (valeur fixée) : 9 °F (5 °C)	
	Retour du chauffage des locaux (valeur fixée) : 5 °F (3 °C)	

Réglage de la capacité thermique maximale du chauffage des locaux

Affichage	Description
	Capacité thermique maximale du chauffage des locaux (%)

Ce menu sert à configurer la capacité thermique du chauffage des locaux souhaitée. Quand la chaudière fonctionne en mode normal, la capacité thermique du chauffage des locaux est limitée aux valeurs configurées (%).

- Par défaut : 100%
- Plage de configuration : 50 à 100%

Réglage de la température de protection contre le gel de la pompe

Affichage	Description
	Température de protection contre le gel de la pompe (°F)

Ce menu sert à configurer la température de protection contre le gel de la pompe de circulation.

Lorsque la température de l'alimentation du chauffage des locaux reste en dessous de la valeur définie pendant plus de 10 secondes, la chaudière fait fonctionner la pompe de circulation pour éviter les dommages liés au gel (la pompe fonctionne pendant 10 minutes, puis s'arrête pendant 1 minute).

- Valeur par défaut : 10 °C (50 °F)
- Plage de configuration : 6 à 10 °C (43 à 50 °F)

Réglage de l'intervalle de cycles anti-accélération

Affichage	Description
	Intervalle de cycles d'arrêt (min)

L'intervalle de cycles d'arrêt est la durée pendant laquelle la chaudière arrête son opération de chauffage des locaux lorsque les températures d'alimentation ou de retour du chauffage des locaux atteignent les valeurs configurées de températures d'arrêt du fonctionnement de la chaudière. La chaudière ne reprendra pas le chauffage des locaux avant que la durée soit écoulée, même lorsque les températures d'alimentation ou de retour du chauffage des locaux retournent à l'intérieur des plages configurées.

- Valeur par défaut : 3 minutes
- Plage de configuration : 0 à 20 minutes

Réglage de l'intervalle de dépassement de la pompe

Affichage	Description
	Intervalle de dépassement de la pompe (min)

L'intervalle de dépassement de la pompe est la durée pendant laquelle la pompe de circulation continue de fonctionner lorsque les températures d'alimentation ou de retour du chauffage des locaux atteignent les valeurs configurées de températures d'arrêt du fonctionnement de la chaudière et le brûleur s'éteint. Si les températures d'alimentation ou de retour du chauffage des locaux restent en dehors de la plage de température du fonctionnement de la chaudière après le temps configuré, la chaudière arrête la pompe pendant 10 minutes, la fait fonctionner à nouveau pendant 5 minutes, puis répète le cycle.

- Valeur par défaut : 40 minutes
- Plage de configuration : 3 à 40 minutes

Réglage de la capacité thermique maximale de l'eau chaude sanitaire

Affichage	Description
	Capacité thermique maximale de l'eau chaude sanitaire (%)

Ce menu sert à configurer la capacité thermique de l'eau chaude sanitaire souhaitée. Quand la chaudière fonctionne en mode normal, la capacité de l'eau chaude sanitaire est limitée aux valeurs configurées (%).

- Par défaut : 100%
- Plage de configuration : 50 à 100%

Réglage du temps d'attente de l'eau chaude sanitaire

Affichage	Description
	Temps d'attente de l'eau chaude sanitaire (min)

Le temps d'attente de l'eau chaude sanitaire est la durée durant laquelle la chaudière maintient le mode d'alimentation en eau chaude sanitaire après une demande d'eau chaude sanitaire. Quand le temps d'attente de l'eau chaude sanitaire est activé, une

alimentation plus rapide de d'eau chaude sanitaire est disponible lors d'une demande ultérieure. La chaudière fait passer le robinet à trois voies en mode de chauffage des locaux une fois le temps configuré écoulé.

- Valeur par défaut : 5 minutes
- Plage de configuration : 0 à 20 minutes

Remarque Lorsqu'un appel de chauffage des locaux est envoyé en même d'une demande d'eau chaude sanitaire (DHW), le robinet à trois voies bascule immédiatement en mode de chauffage des locaux à la fin de la demande d'eau chaude sanitaire.

Réglage de la température d'arrêt du brûleur

Affichage	Description
	Température d'arrêt du brûleur (°F)

En mode chauffage des locaux, la chaudière éteint le brûleur quand la température d'alimentation du chauffage des locaux atteint ou excède la température d'arrêt du brûleur.

Plage de température d'arrêt du brûleur

Plage	Remarques
0 à 30 °C (0 à 54 °F)	Valeur par défaut : 2 °C (4 °F)

Réglage de la température de mise en marche du brûleur

Affichage	Description
	Température de mise en marche du brûleur (°F)

En mode chauffage des locaux, la chaudière met en marche le brûleur quand la température de retour du chauffage des locaux est inférieure à la température de mise en marche du brûleur.

Plage de température de mise en marche du brûleur

Plage	Remarques
3 à 30 °C (5 à 54 °F)	Valeur par défaut : 3 °C (5 °F)

Réglage du Maximum absolu de la température d'alimentation

Affichage	Description
	Point de réglage du maximum absolu pour l'alimentation (°F)

Ce menu peut servir à modifier la plage maximale de température de l'alimentation lorsque le mode de contrôle de l'alimentation est utilisé. Lorsque vous configurez le mode Personnaliser dans le mode de contrôle de réinitialisation extérieure, la température d'alimentation change en fonction du maximum absolu de la plage de température.

Maximum absolu de la plage de température pour l'alimentation

Plage	Remarques
[Point de réglage MIN + 20 °C (36 °F)] à 90 °C (194 °F)	Valeur par défaut : 82 °C (180 °F)

Réglage du Minimum absolu de la température d'alimentation

Affichage	Description
	Point de réglage du minimum absolu pour l'alimentation (°F)

Ce menu peut servir à modifier la plage minimale de température de l'alimentation lorsque le mode de contrôle de l'alimentation est utilisé. Lorsque vous configurez le mode Personnaliser dans le mode de contrôle de réinitialisation extérieure, la température d'alimentation change en fonction du minimum absolu de la plage de température.

Minimum absolu de la plage de température pour l'alimentation

Plage	Remarques
25 °C (77 °F) à [Point de réglage MAX - 20 °C (36 °F)]	Valeur par défaut : 40 °C (104 °F)

Réglage du Maximum absolu de la température de retour

Affichage	Description
	Point de réglage du maximum absolu pour le retour (°F)

Ce menu peut servir à modifier la plage maximale de température de retour lorsque le mode de contrôle de retour est utilisé. Lorsque vous configurez le mode Personnaliser dans le mode de contrôle de réinitialisation extérieure, la température de retour change en fonction du maximum absolu de la plage de température.

Maximum absolu de la plage de température pour le retour

Plage	Remarques
[Point de réglage MIN + 10 °C (18 °F)] à 70 °C (158 °F)	Valeur par défaut : 65 °C (149 °F)

Réglage du Minimum absolu de la température de retour

Affichage	Description
	Point de réglage du minimum absolu pour le retour (°F)

Ce menu peut servir à modifier la plage minimale de température de retour lorsque le mode de contrôle de retour est utilisé. Lorsque vous configurez le mode Personnaliser dans le mode de contrôle de réinitialisation extérieure, la température de retour change en fonction du minimum absolu de la plage de température.

Minimum absolu de la plage de température pour le retour

Plage	Remarques
20 °C (68 °F) à [Point de réglage MAX - 10 °C (18 °F)]	Valeur par défaut : 30 °C (86 °F)

Réglage de la pression d'alimentation automatique d'eau d'appoint

Affichage	Description
	Opération de pression AWS

Ce menu peut être utilisé pour permettre à la chaudière de maintenir la pression d'eau du système de chauffage de l'espace pour assurer qu'une quantité suffisante d'eau soit présente dans le système. Lorsque la pression du système atteint 27,6 kPa (4 lb/po²) sous la valeur configurée, la chaudière ouvre la vanne d'alimentation en eau d'appoint pour un maximum de 2 minutes jusqu'à ce que le système soit rempli d'eau et que la pression soit supérieure à la valeur configurée. Après le remplissage du système, la chaudière fait fonctionner la pompe de circulation pendant 15 secondes en mode chauffage des locaux avant l'achèvement du processus. La vanne d'alimentation en eau d'appoint ne fonctionne qu'en l'absence de demande de chauffage des locaux ou d'eau chaude sanitaire.

- Valeur par défaut : 82,7 kPa (12 lb/po²)
- Plage de configuration : 82,7 à 206,8 kPa (12 à 30 lb/po²)

Configuration du nombre initial, au démarrage

Affichage	Description
	Numéro initial, au démarrage

Ce menu peut être utilisé pour définir le nombre de chauffe-eau activés initialement pendant les périodes d'attente de l'eau chaude sanitaire.

- Par défaut : 0 (réglage automatique : nombre total d'installations / 2, valeur max. 3)
- Plage de configuration : 0-16

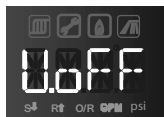
Configuration du protocole du système en cascade

Ce menu peut être utilisé pour définir le protocole de communication du système en cascade. Définissez les valeurs des paramètres selon le type d'appareils secondaires installés dans le système en cascade.

- Valeur par défaut : NPE

Affichage	Description
	Tous les appareils secondaires sont des chauffe-eau NPE.
	Les appareils secondaires comprennent des chauffe-eau NR/NP ou une combinaison de chauffe-eau NPE et NR/NP.

Réglage de la communication du contrôleur de zone

Affichage	Description
	Connexion SmartZone/Ready-Link (activée)
	Connexion du contrôleur de zone T-T (désactivée)

Utilisez ce menu au besoin pour faire fonctionner la chaudière lorsqu'un contrôleur Navien SmartZone+ est connecté par l'entremise d'un câble Ready-Link.

- Valeur par défaut : désactivée

Réglage de la capacité thermique minimale du chauffage des locaux

Affichage	Description
	Capacité thermique minimale du chauffage des locaux (%)

Ce menu sert à configurer la capacité thermique du chauffage des locaux souhaitée. Quand la chaudière fonctionne en mode normal, la capacité thermique du chauffage des locaux est limitée aux valeurs configurées (%).

- Réglage par défaut : Capacité minimale de l'appareil pour le chauffage des locaux (%)
- Plage de réglage : Capacité minimale de chauffage des locaux -40%

Réglage de la capacité thermique minimale pour l'eau chaude sanitaire

Affichage	Description
	Capacité thermique minimale de l'eau chaude sanitaire (%)

Ce menu sert à configurer la capacité thermique de l'eau chaude sanitaire souhaitée. Quand la chaudière fonctionne en mode normal, la capacité de l'eau chaude sanitaire est limitée aux valeurs configurées (%).

- Réglage par défaut : Capacité minimale de l'appareil pour l'eau chaude sanitaire (%)
- Plage de réglage : Capacité thermique minimale de l'eau chaude sanitaire -40%

Réglage de la connexion Navi-Link

Affichage	Description
	Connexion Navi-Link activée (On)
	Connexion Navi-Link désactivée (Off)

Utilisez ce menu au besoin pour contrôler et surveiller la chaudière en utilisant un réseau Wi-Fi et une connexion Navi-Link.

- Valeur par défaut : OFF (désactivé)

Réinitialisation de tous les paramètres

Affichage	Description
	Ne pas réinitialiser les paramètres (Non)
	Réinitialiser tous les paramètres (Oui)

Ce menu peut servir à réinitialiser tous les paramètres à leurs valeurs d'usine par défaut.

Pour initialiser tous les paramètres :

1. Appuyez sur les boutons [+] ou [-] pour changer l'affichage à [Oui].
2. Appuyez sur le bouton [Mode].
3. Quand [Non] apparaît de nouveau à l'écran, tous les paramètres ont été réinitialisés.

Configuration d'un nouveau mot de passe

Affichage	Description
	Modification du mot de passe

Ce menu peut servir à configurer un nouveau mot de passe pour accéder au menu de réglage des paramètres.

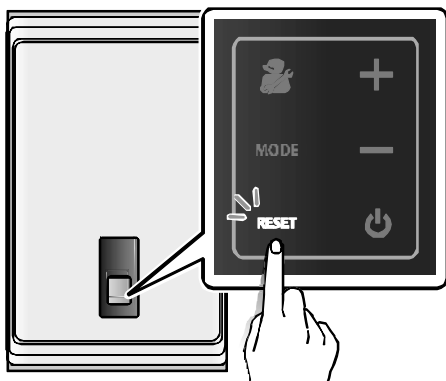
Pour configurer un nouveau mot de passe :

1. Atteignez [*PSC] et appuyez sur le bouton [Mode]. Le mot de passe en vigueur est affiché et le premier chiffre clignote.
2. Appuyez sur les boutons [+] ou [-] pour changer les chiffres.
3. Appuyez sur le bouton [Diagnostic] pour changer de position.
4. Quand vous avez terminé la configuration de votre mot de passe, appuyez sur le bouton [Mode] pour l'enregistrer. Le nouveau mot de passe est affiché sur le panneau avant pendant 3 secondes, puis la chaudière retourne en mode de réglage des paramètres.

Remarque Si vous n'appuyez pas sur le bouton [Mode] pendant 10 secondes après avoir configuré un nouveau mot de passe, le nouveau mot de passe est automatiquement enregistré et [*PSC] s'affiche sur le panneau avant.

10.6 Réinitialisation de la chaudière

Si un message d'erreur apparaît, vous pouvez réinitialiser la chaudière pour tenter de résoudre le problème. Pour réinitialiser la chaudière, appuyez sur le bouton de réinitialisation.



Si la réinitialisation de la chaudière ne résout pas le problème, reportez-vous au chapitre Dépannage du présent manuel ou communiquez avec le Soutien technique au 1-800-519-8794.

11. Annexes

11.1 Conversion du gaz

Cette chaudière est configurée en usine pour être utilisée avec du gaz naturel. Si une conversion au gaz propane est requise, vous devrez utiliser le kit de conversion au gaz fourni avec la chaudière.



AVERTISSEMENT

Ce kit de conversion doit être installé par un organisme de service qualifié* conformément aux instructions de Navien et à tous les codes et exigences applicables de l'autorité compétente. Ces instructions doivent être suivies pour minimiser le risque d'incendie ou d'explosion, ou pour éviter des dommages matériels, des blessures ou la mort. L'organisme de service qualifié est responsable de la bonne installation de ce kit. L'installation ne sera pas correcte ni terminée tant que le fonctionnement de l'appareil converti n'aura pas été vérifié, comme cela est indiqué dans les instructions du fabricant fournies avec le kit.

* Un organisme de service qualifié est un particulier ou une entreprise qui participe, en personne ou par l'entremise d'un représentant, au raccordement, à l'utilisation, à la réparation ou à l'entretien d'équipements ou d'accessoires utilisant du gaz ou qui en est responsable. Cette personne ou entreprise doit avoir de l'expérience dans ces travaux, connaître toutes les précautions nécessaires et respecter toutes les exigences de l'autorité compétente.

Au Canada : la conversion doit être effectuée conformément aux exigences des autorités provinciales compétentes et aux exigences du code d'installation CAN-B149.1 et CAN1-B149.2.

Outils nécessaires :

- Tournevis Phillips
- Tournevis plat
- Clé Allen de 4 mm (5/32 po)
- Analyseur de gaz de combustion ou manomètre avec deux ports
- Détecteur de fuite de gaz

Éléments inclus :

- Orifice d'évacuation des gaz (se reporter au tableau ci-dessous)

Modèle	Gaz naturel		Gaz propane	
	1 étape	2 étapes	1 étape	2 étapes
NCB-150E	Ø5,10	Ø5,80	Ø4,10	Ø4,50
NCB-180E	Ø4,80	Ø5,95	Ø3,80	Ø4,70
NCB-210E	Ø6,10	Ø6,30	Ø4,50	Ø4,80
NCB-240E	Ø6,10	Ø6,30	Ø4,50	Ø4,80

Tableau 1. Taille de l'orifice

- Étiquettes du numéro du kit de conversion et de pression du gaz

Procédure :

1. Coupez l'alimentation en gaz et en eau de la chaudière.
2. Ouvrez les 3 boucles qui retiennent le couvercle à la chaudière, puis retirez le couvercle en le soulevant et en le tirant vers l'extérieur. Reportez-vous à la figure 1 représentant le couvercle avant de l'unité.

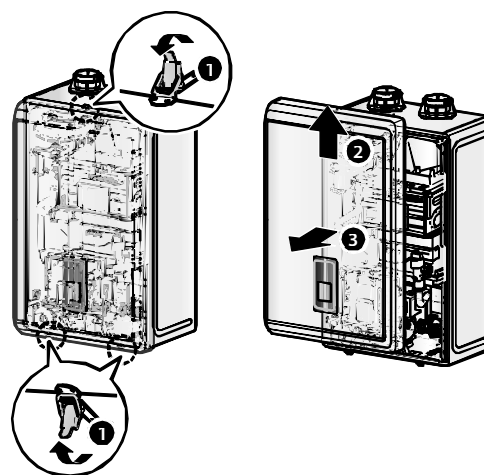
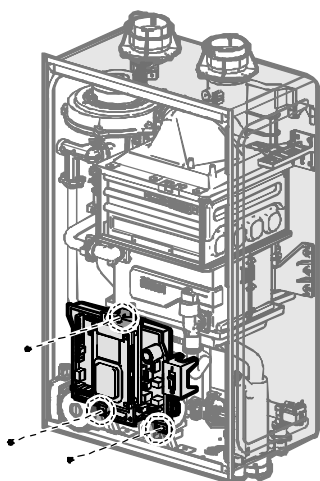


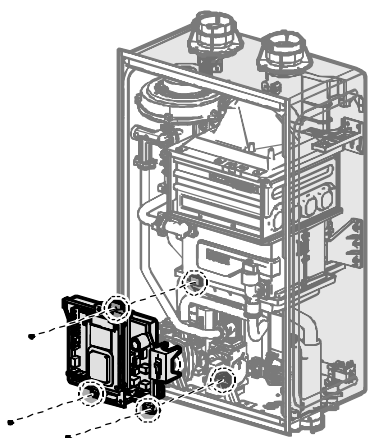
Figure 1. Couvercle avant des modèles NCB-E

3. Une fois le couvercle avant retiré, placez-le en lieu sûr pour éviter tout dommage accidentel.
4. Étiquetez tous les fils de la carte de circuits imprimés.
5. Débranchez tous les fils.

6. Desserrez les trois vis indiquées sur la figure.



7. Retirez l'ensemble PCB.



8. Une fois les composants internes visibles, repérez le conduit d'arrivée du gaz et la soupape à gaz au centre de l'appareil, comme illustré à la figure 2.

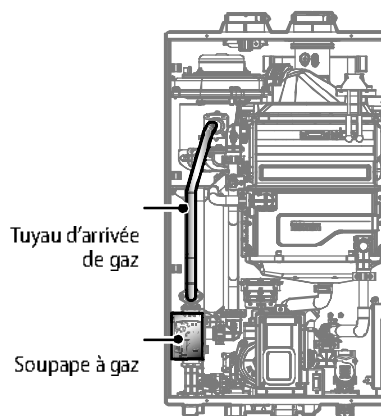


Figure 2. Composants internes des modèles NCB-E

9. Utilisez un tournevis Phillips pour retirer les deux vis de l'emplacement A - le raccordement situé sous la soupape à gaz et relié au tuyau. Reportez-vous à la figure 3 à des fins de référence. Une fois les vis retirées, séparez délicatement le tuyau de la soupape à gaz.
10. Une fois le tuyau d'entrée de gaz détaché de la soupape à gaz, repérez l'emplacement B - le raccordement situé sous la soupape et relié au moteur du ventilateur. Utilisez un tournevis Phillips pour retirer délicatement les quatre vis et tirez la soupape à gaz pour l'éloigner du ventilateur et accéder à l'orifice d'évacuation des gaz.

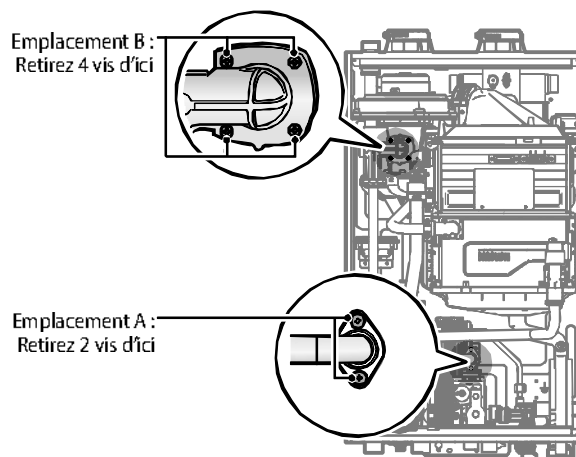


Figure 3. Retrait de la soupape à gaz du tuyau d'entrée de gaz et du moteur du ventilateur

11. Une fois l'orifice d'évacuation des gaz exposé, retirez les deux vis qui maintiennent la pièce en place. Retirez l'orifice d'évacuation des gaz de son logement et préparez le nouvel orifice d'évacuation des gaz de conversion basse pression pour l'installer.

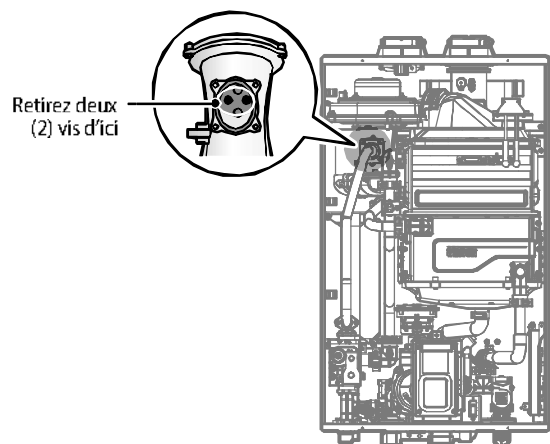


Figure 4. Accès à l'orifice d'évacuation des gaz dans le ventilateur



AVERTISSEMENT

- N'ESSAYEZ PAS de régler ou de mesurer la pression de sortie de la soupape à gaz. La soupape à gaz est configurée en usine pour offrir une pression de sortie adéquate. Ce réglage est compatible avec le gaz naturel et le propane et ne requiert aucun ajustement.
- Si vous essayez de modifier ou de mesurer la pression de sortie de la soupape à gaz, vous risquez d'endommager la soupape, ce qui pourrait provoquer des blessures potentiellement graves, la mort ou des dommages matériels réels. À la livraison, les chaudières NCB-E fabriquées par Navien sont UNIQUEMENT équipées pour le gaz naturel.

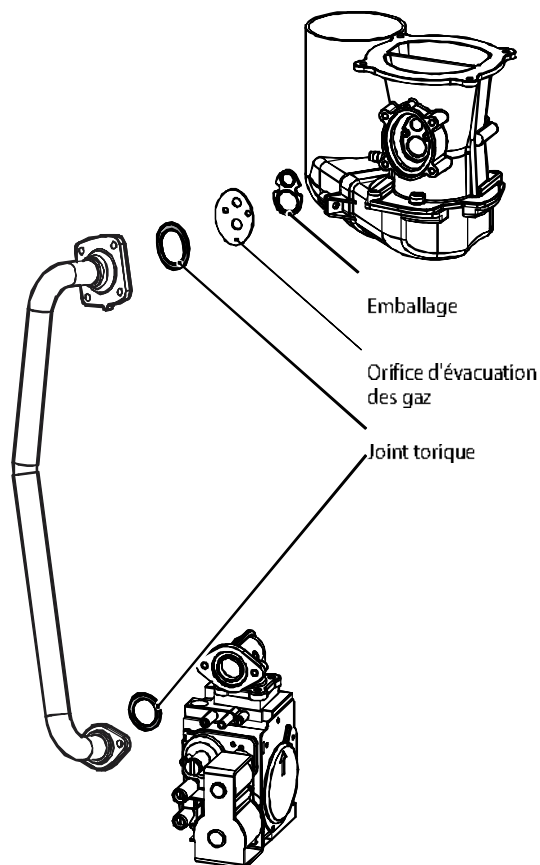


Figure 5. Vue en éclaté du tuyau à gaz



DANGER

Voir la figure 5. Examinez le joint torique entre la soupape à gaz et l'adaptateur d'entrée de la soupape à gaz lorsqu'ils sont démontés. Assurez-vous que le joint torique est en bon état avant de l'installer. Dans le cas contraire, cela pourrait causer une fuite de gaz qui pourrait provoquer des blessures ou la mort.

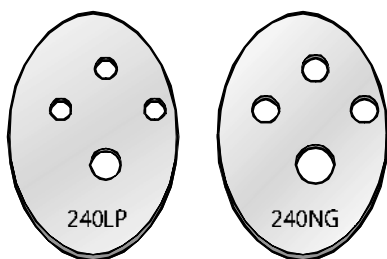
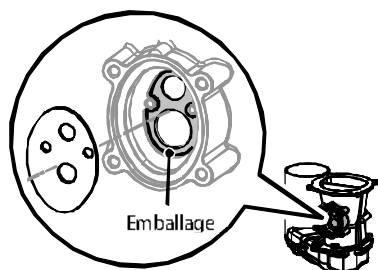


Figure 6. Identification de l'orifice

12. Retirez l'ancien orifice d'évacuation des gaz, assurez-vous que l'emballage est correctement installé dans l'ouverture, puis installez le nouvel orifice d'évacuation des gaz pour utilisation avec le gaz propane. Assurez-vous que l'orifice d'évacuation des gaz repose correctement sur l'emballage avant de passer à l'étape suivante.



13. Remettez le tuyau d'entrée de gaz à sa position initiale et utilisez toutes les vis pour effectuer tous les raccordements.

Remarque Ne serrez pas trop fort, car vous risqueriez d'endommager ou de casser les composants.

DANGER

Examinez le joint torique entre la soupape à gaz et l'adaptateur d'entrée de la soupape à gaz lorsqu'ils sont démontés. Assurez-vous que le joint torique est en bon état avant de l'installer. Dans le cas contraire, cela pourrait causer une fuite de gaz qui pourrait provoquer des blessures ou la mort.

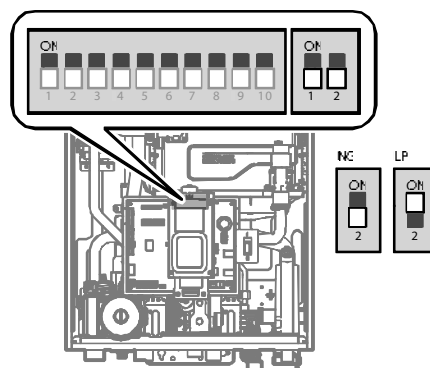
14. Remplacez l'ensemble PCB sur la chaudière avant de serrer les trois vis.
15. Vérifiez attentivement les étiquettes, puis connectez tous les fils.

16. Réglez le commutateur du panneau avant de façon à changer le type de gaz. Pour le gaz propane, réglez le commutateur DIP 2 n°2 à ON (activé). Pour le gaz naturel, réglez le commutateur DIP 2 n°2 à OFF (désactivé).



AVERTISSEMENT

Avant d'accéder aux commutateurs DIP, vérifiez que vous avez mis la chaudière hors tension.



DANGER

- Lorsqu'une conversion est requise, assurez-vous de régler les interrupteurs du commutateur DIP du panneau avant en fonction du type de gaz utilisé pour alimenter l'appareil.
- Ne pas régler les interrupteurs du commutateur DIP de façon appropriée pourrait entraîner un empoisonnement au monoxyde de carbone, ce qui pourrait à son tour entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.

17. Allumez l'alimentation en gaz et en eau de la chaudière.

18. Mesurez et ajustez le ratio gaz/air.

Option 1. Utilisation de l'analyseur de gaz de combustion (recommandé)

- a. Desserrez la vis, tournez la plaque et retirez le joint d'étanchéité pour accéder au port de surveillance des émissions, comme illustré à la figure 7.
- b. Insérez l'analyseur dans le port (figure 7).

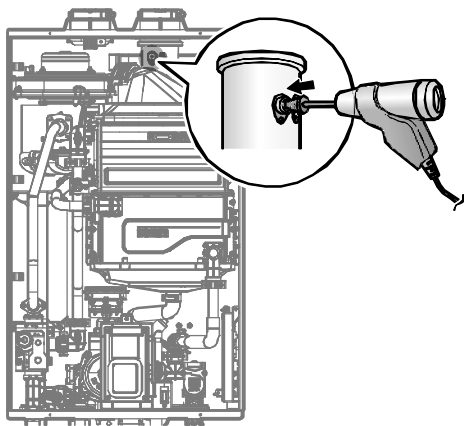


Figure 7. Insertion de l'analyseur

Modèle	Combustible	Puissance maximale d'utilisation	Puissance minimale d'utilisation
		% de CO ₂	% de CO ₂
NCB-150E	Gaz naturel	8,9	9,5
	Gaz propane	10,2	10,8
NCB-180E	Gaz naturel	8,9	9,5
	Gaz propane	10,2	10,8
NCB-210E	Gaz naturel	8,9	9,5
	Gaz propane	10,2	10,8
NCB-240E	Gaz naturel	8,9	9,5
	Gaz propane	10,2	10,8

Tableau 2. Valeur de CO₂
(Les valeurs de CO₂ doivent se trouver dans la limite de 0,5% des valeurs indiquées.)

- c. Ouvrez entièrement plusieurs raccords d'eau chaude et réglez la chaudière pour qu'elle fonctionne en mode MIN 1 étape.

Remarque Pour la sélection du mode de fonctionnement, reportez-vous à la section «10.4 Réglage du mode de fonctionnement» à la page 59.

Mesurez la valeur de CO₂ à la puissance minimale d'utilisation.

Si la valeur de CO₂ ne se trouve pas dans la plage de 0,5% de la valeur indiquée dans le tableau 2, la vis de réglage de la soupape à gaz doit être ajustée.

Si un ajustement est requis, trouvez la vis de réglage, comme cela est indiqué à la Figure 8. À l'aide d'une clé Allen de 4 mm (5/32 po), tournez la vis de réglage de 1/4 de tour maximum dans le sens horaire pour augmenter la valeur de CO₂ ou dans le sens antihoraire pour la réduire.

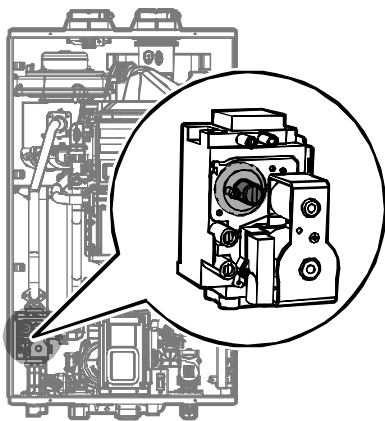


Figure 8. Emplacement de la vis de réglage

Remarque La vis de réglage se trouve derrière le couvercle à visser. Il faut d'abord le retirer.

- d. Ouvrez entièrement plusieurs raccords d'eau chaude et réglez la chaudière pour qu'elle fonctionne en mode MAX 2 étapes (reportez-vous à la section «10.4 Réglage du mode de fonctionnement» à la page 59). Mesurez la valeur de CO₂ à une puissance maximale d'utilisation. Si les valeurs de CO₂ ne correspondent pas aux valeurs indiquées dans le tableau 2 à la puissance maximale d'utilisation, n'ajustez pas la soupape à gaz. Vérifiez plutôt l'orifice d'évacuation des gaz.



DANGER

Des paramètres inappropriés pour la soupape à gaz peuvent entraîner des dommages matériels importants, des blessures ou la mort.

Option 2. Utilisation du manomètre numérique

- a. Ouvrez la lumière de refoulement de correction en desserrant la vis de deux tours comme illustré à la figure 9.

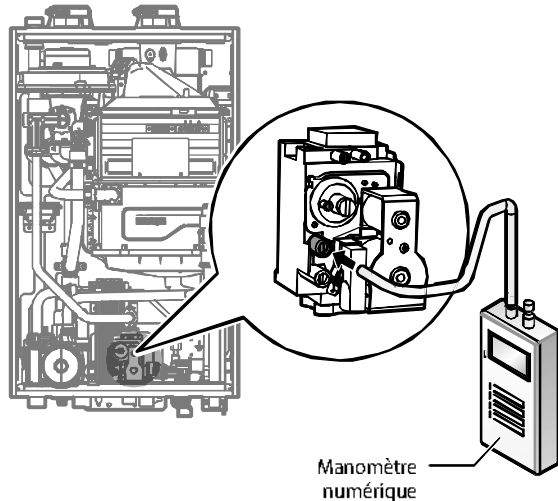


Figure 9. Connexion d'un manomètre numérique

- b. Connectez un manomètre à la lumière de refoulement de correction. Pour les manomètres équipés de deux ports, utilisez le côté avec pression positive.

Modèle	Référence du kit	Type de gaz	Correction
NCB-150E	NAC-N5	Gaz naturel	-1,016 mm $\pm$ 0,254 mm (-0,04 po $\pm$ 0,01 po)
	NAC-L5	Gaz propane	-1,016 mm $\pm$ 0,254 mm (-0,03 po $\pm$ 0,01 po)
NCB-180E	NAC-400	Gaz naturel	-1,016 mm $\pm$ 0,254 mm (-0,04 po $\pm$ 0,01 po)
	NAC-04	Gaz propane	-1,016 mm $\pm$ 0,254 mm (-0,03 po $\pm$ 0,01 po)
NCB-210E	NAC-500	Gaz naturel	-1,016 mm $\pm$ 0,254 mm (-0,04 po $\pm$ 0,01 po)
	NAC-05	Gaz propane	-1,016 mm $\pm$ 0,254 mm (-0,02 po $\pm$ 0,01 po)
NCB-240E	NAC-600	Gaz naturel	-1,016 mm $\pm$ 0,254 mm (-0,04 po $\pm$ 0,01 po)
	NAC-06	Gaz propane	-1,016 mm $\pm$ 0,254 mm (-0,02 po $\pm$ 0,01 po)

Tableau 3. Valeur de correction pour une puissance maximale d'utilisation

- c. Ouvrez entièrement un raccord d'eau chaude et réglez la chaudière pour qu'elle fonctionne en mode MIN 1 étape (reportez-vous au tableau 2). Mesurez la valeur de correction à la puissance minimale d'utilisation et comparez-la aux valeurs indiquées dans le tableau 3. Si la valeur de correction ne correspond pas à la plage indiquée, la vis de réglage de la soupape à gaz doit être ajustée.
- Si un ajustement est requis, trouvez la vis de réglage, comme cela est indiqué à la Figure 10. À l'aide d'une clé Allen de 4 mm ($\frac{5}{32}$ po) tournez la vis de réglage de $\frac{1}{4}$ de tour au maximum, dans le sens horaire pour augmenter la valeur de correction ou dans le sens antihoraire pour diminuer.

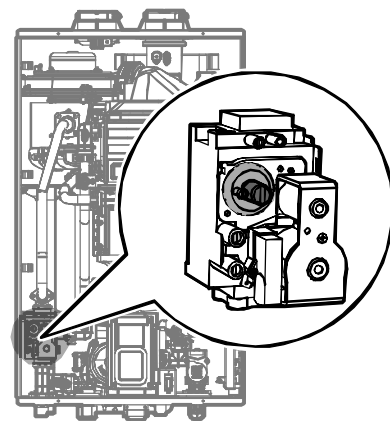


Figure 10. Emplacement de la vis de réglage

Remarque La vis de réglage se trouve derrière le couvercle à visser. Il faut d'abord le retirer.

- d. Ne vérifiez pas la valeur de correction et n'ajustez jamais la soupape à gaz à la puissance maximale d'utilisation.



DANGER

Des paramètres inappropriés pour la soupape à gaz peuvent entraîner des dommages matériels importants, des blessures ou la mort.

19. Une fois les valeurs de CO₂ ou de correction confirmées, appliquez les étiquettes de conversion incluses afin d'indiquer que l'appareil a été converti au gaz propane. Placez ces étiquettes à côté de la plaque signalétique, comme indiqué à la figure 11.

THIS UNIT HAS BEEN converted to Propane fuel
Cet appareil a été converti au Propane

ORIFICE SIZE / injecteur:
Min. 4,5 mm to Max. 4,8 mm

INLET GAS Pressure / Pression d'entrée du gaz
Min. 0,1010 MPa - 1,50 inches

MANIFOLD GAS Pressure / Pression à la tubulure d'alimentation:
Min. - 0,0220 MPa - 0,001 inches W.G.

BTU Input / Débit calorifique:
Max. 180,000 - Min. 19,500 BTU/H

Conversion kit NO. 2400-02

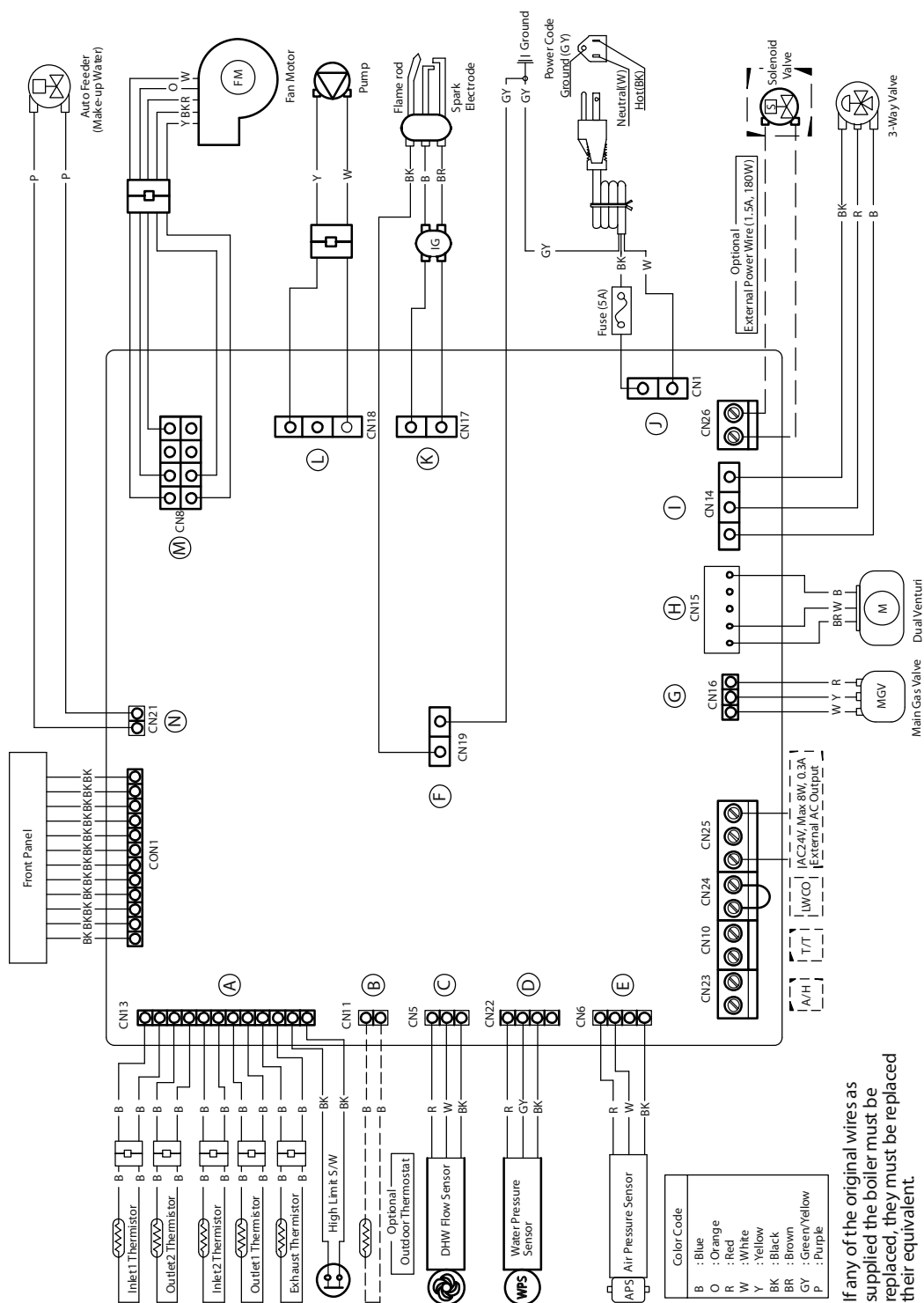
This boiler was converted on
/ / to _____ gas

with Kit No.
by _____

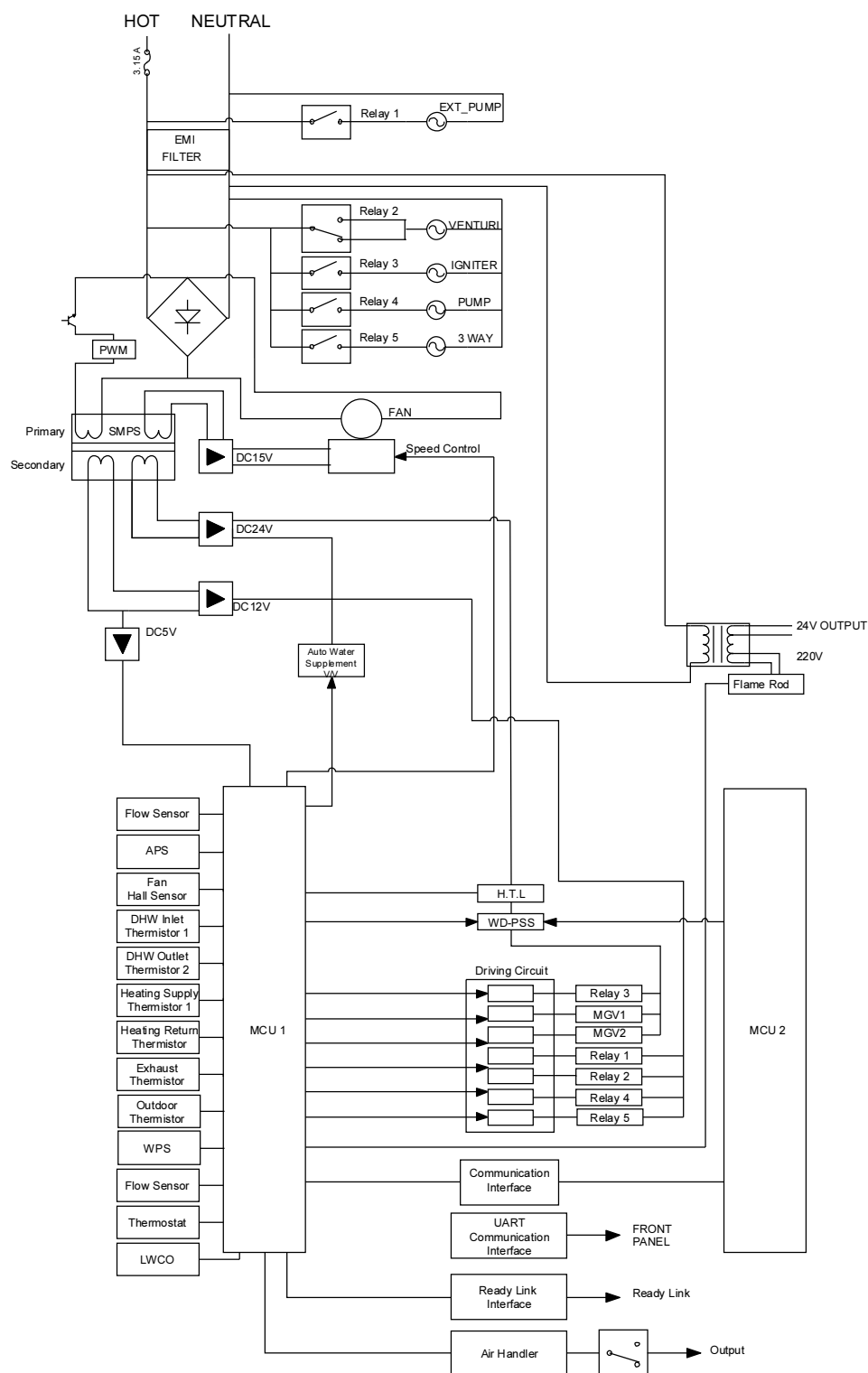
(name and address of organization making this conversion, who accepts responsibility for the correctness of this conversion)

Figure 11. Emplacement des étiquettes de conversion du gaz

11.2 Schéma de câblage

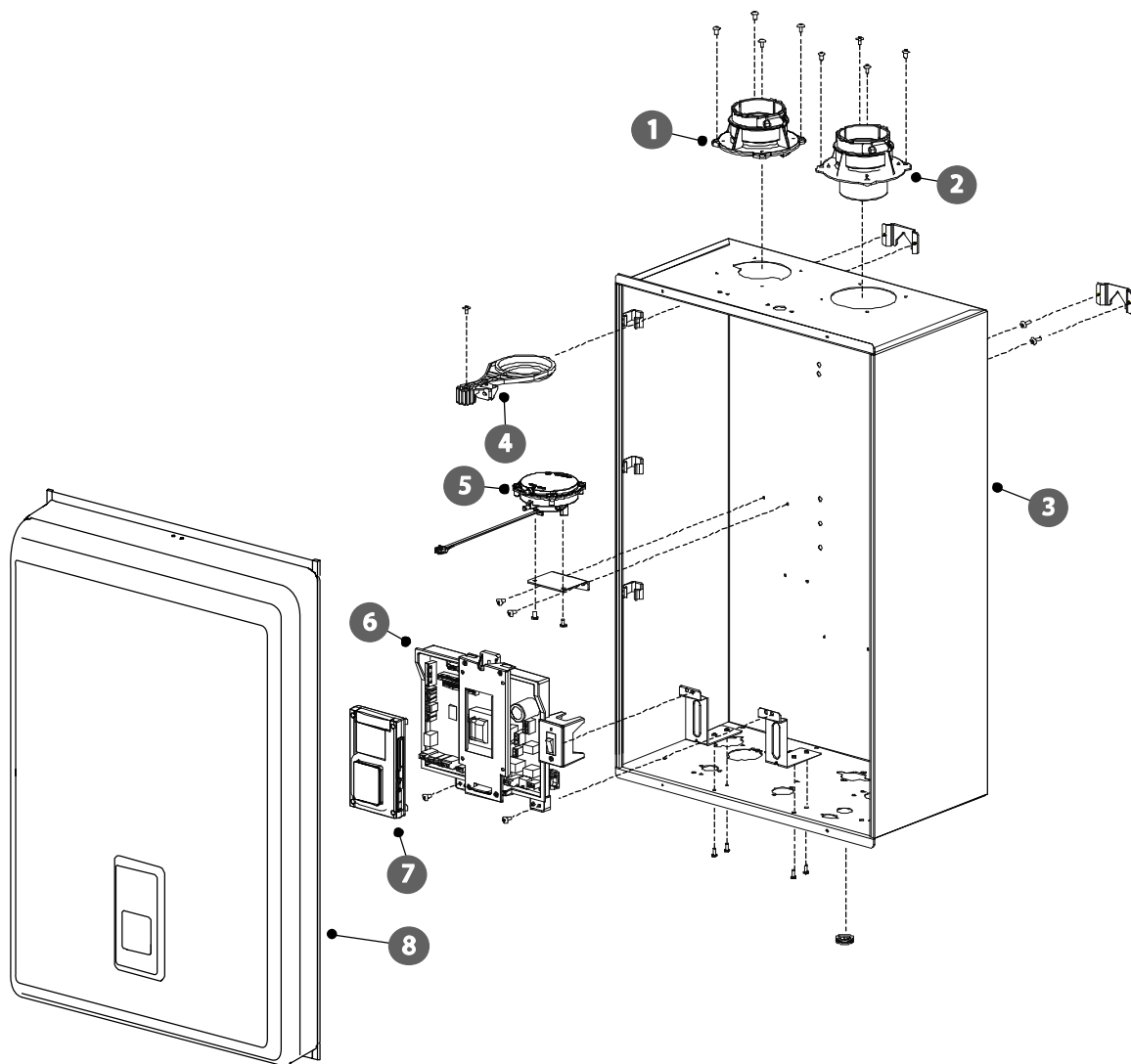


11.3 Schéma à contacts



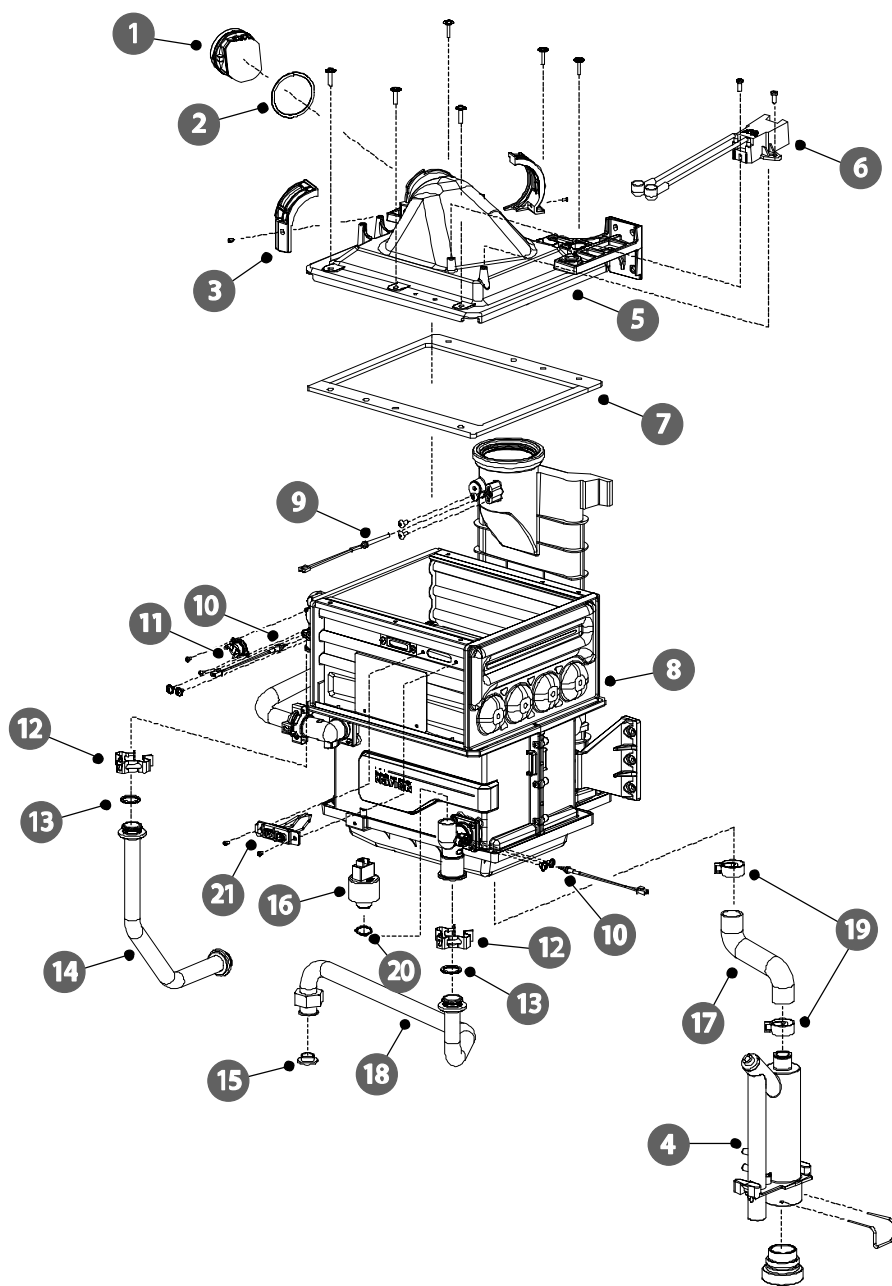
11.4 Schéma des composants et nomenclatures

11.4.1 Boîtier



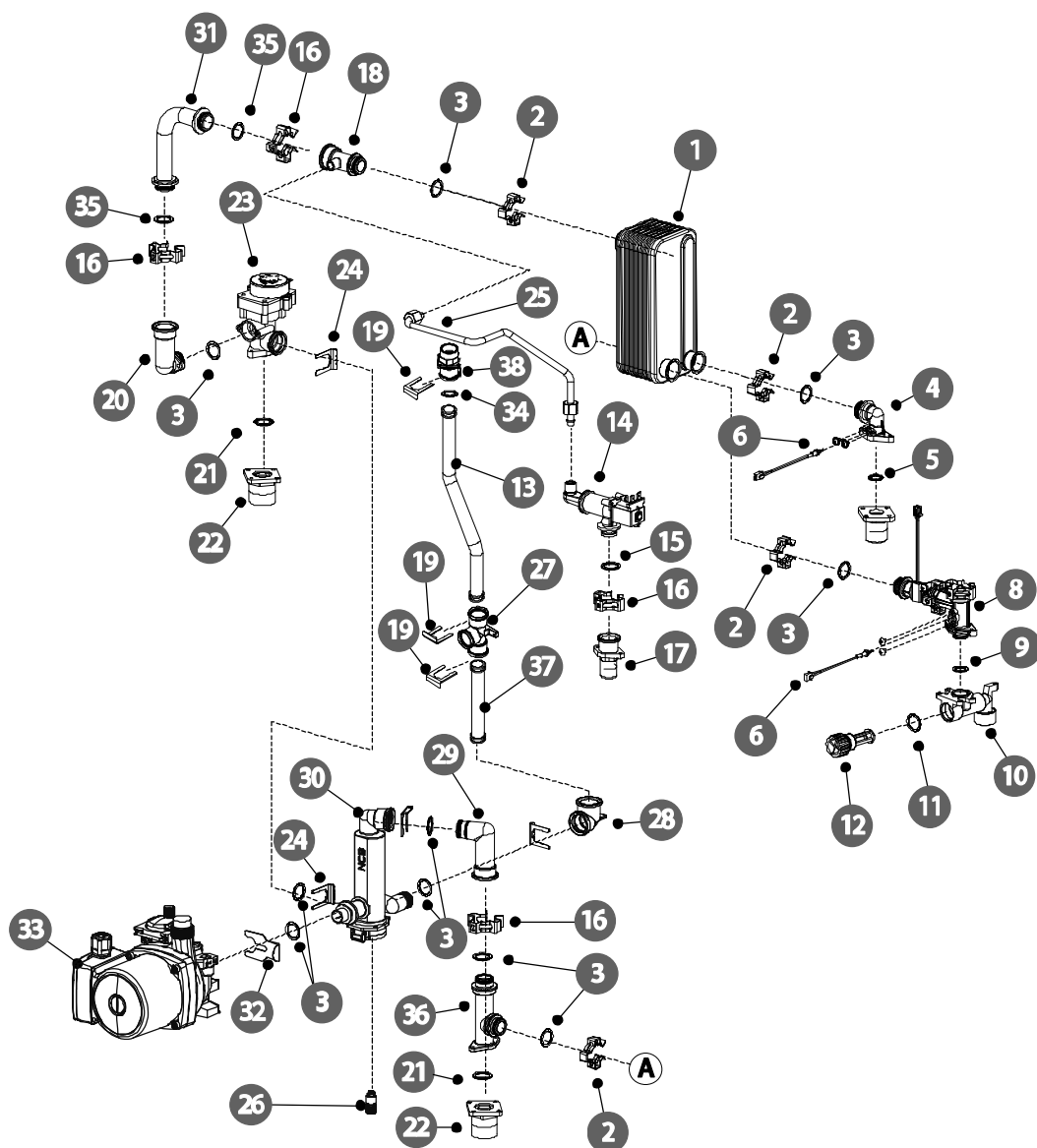
#	Description	Référence	Remarques
1	Ensemble du conduit d'admission d'air	30008662B	
2	Ensemble du tuyau d'échappement	30008673A	
3	Boîtier	20033278A	
4	Filtre d'admission d'air	20007668A	
5	Capteur de pression d'air	30010346A	
6	Carte de circuits imprimés	30012262A	
7	Panneau avant	30012269A	
8	Couvercle	30012276B	

11.4.2 Brûleur



#	Description	Référence	Remarques
1	Amortisseur	30008825A	
2	Joint torique (G50)	20003019A	
3	Support du ventilateur	20022095A	
4	Siphon	30012280A	
5	Chambre de combustion	20030283A	NCB-150E
		30010353A	NCB-180E
		30008440A	NCB-210E/240E
6	Transformateur d'allumage	30010455A	
7	Emballage du brûleur	20027105A	NCB-150E
		20021677A	NCB-180E
		20021672A	NCB-210E/240E
8	Échangeur thermique Ass'y	30014697A	NCB-150E
		30012322A	NCB-180E
		30012321A	NCB-210E
		30012317A	NCB-240E
9	Thermistance (évacuation)	30009478A	
10	Thermistance (eau)	30008366A	
11	Interrupteur haute température	30002558A	
12	Fixation	20007859A	
13	Joint torique (P19)	20017211A	
14	Tuyau de sortie de l'échangeur thermique	30014733A	NCB-150E
		30011913A	NCB-180E
		30011912A	NCB-210E/240E
15	Emballage (pompe de circulation)	20027617A	
16	Interrupteur à faible niveau d'eau (capteur de pression)	20007924A	
17	Boyaux du siphon	20027671A	
18	Tuyau de retour	30014319A	NCB-150E
		30011903B	NCB-180E
		30011927B	NCB-210E/240E
19	Fixation du siphon	20007833A	
20	Emballage de l'interrupteur à faible niveau d'eau	20006873A	
21	Dispositif d'allumage	30012226A	NCB-180E/210E/240E
		30014183A	NCB-150E

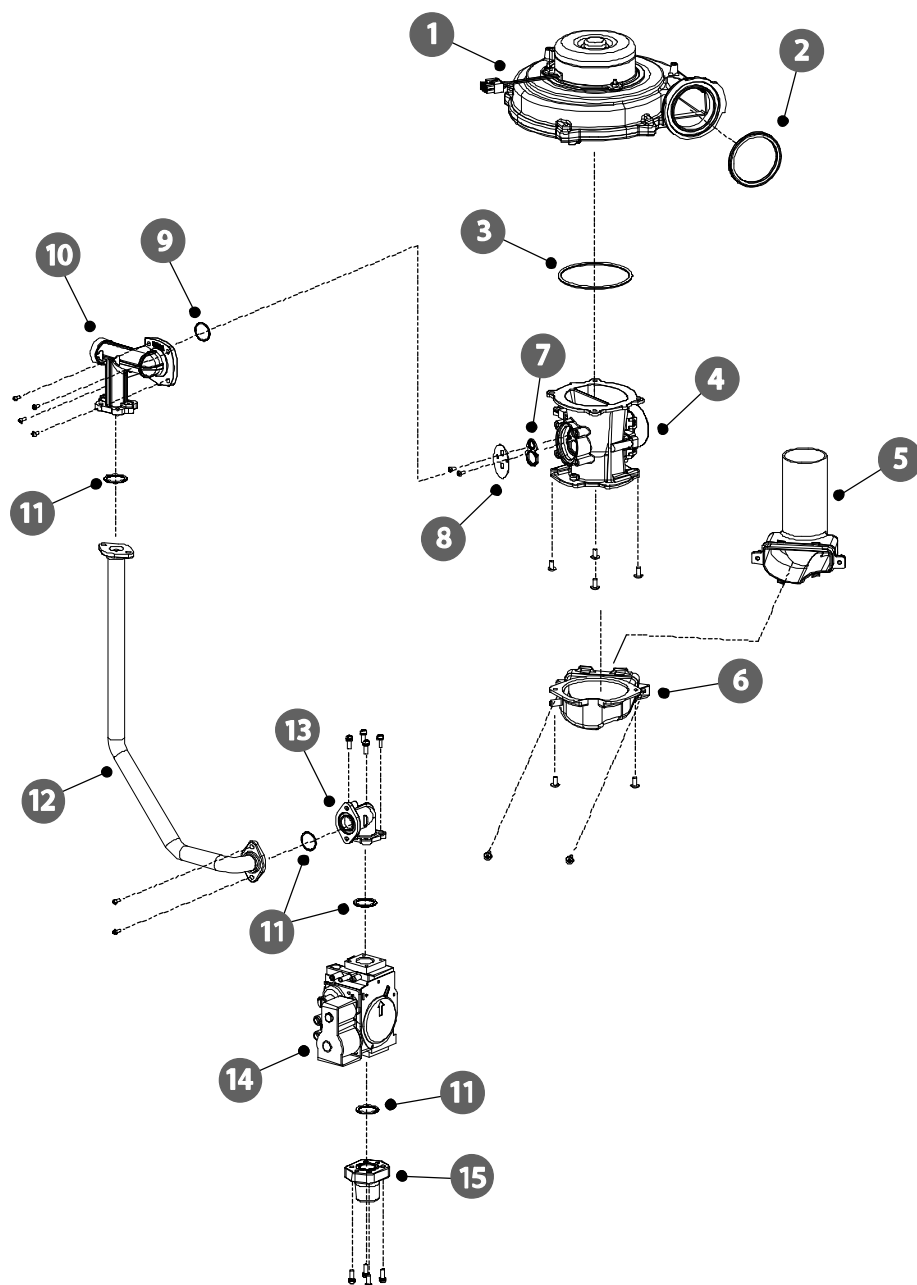
11.4.3 Canalisations



#	Description	Référence	Remarques
1	Échangeur thermique d'eau chaude sanitaire	30015581A	NCB-150E
		30008181A	NCB-180E
		30005017A	NCB-210E/240E
2	Fixation	20007858A	
3	Joint torique (P18)	20006954A	
4	Coude de sortie d'eau chaude sanitaire	30012328A	
5	Emballage	20006852A	
6	Thermistance	30008366A	

#	Description	Référence	Remarques
7	Adaptateur de sortie d'eau chaude sanitaire	30003747A	
8	Détecteur d'écoulement de l'eau chaude sanitaire	30012033A	
9	Joint torique (P14)	20006952A	
10	Adaptateur pour l'eau froide sanitaire	30015582A	NCB-150E
		30010315A	NCB-180E
		30010316A	NCB-210E
		30010317A	NCB-240E
11	Joint torique (P20)	20017212A	
12	Filtre pour l'eau froide sanitaire	30007878A	
13	Tuyau d'évent	30014737A	
14	Vanne de remplissage automatique	30012241A	
15	Joint torique (P16)	20017210A	
16	Fixation	20007859A	
17	Adaptateur pour vanne de remplissage automatique	-	
18	Adaptateur B pour sortie à trois voies	30012332A	
19	Fixation	20017726A	
20	Adaptateur A pour sortie à trois voies	30012331A	
21	Emballage	20011380A	
22	Adaptateur pour raccordement	20011408A	
23	Robinet à trois voies	30004831B	
24	Fixation	20007733A	
25	Tuyau de remplissage d'eau	30012247A	
26	Robinet de vidange	30008630B	
27	Tuyau d'alimentation du chauffage des locaux	30011905A	
28	Adaptateur B pour l'alimentation du chauffage des locaux	20026930A	
29	Adaptateur A pour le retour du chauffage des locaux	30012329A	
30	Filtre à tamis du chauffage des locaux	30015446A	
31	Conduite d'évacuation à trois voies	30011906A	
32	Fixation de la pompe de circulation	20034532A	
33	Pompe de circulation	30015307A	
34	Joint torique (Ø21,7x3,5t)	20033699A	
35	Joint torique (Ø18,8x2,6t)	20003022A	
36	Adaptateur B pour le retour du chauffage des locaux	30012330A	
37	Tuyau d'alimentation du chauffage des locaux	30014736A	
38	Adaptateur d'évent	20033694A	

11.4.4 Ventilateur (gaz)

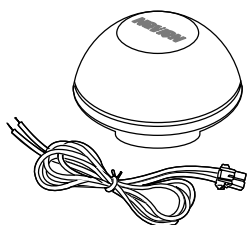


#	Description	Référence	Remarques
1	Ventilateur	30015586A	NCB-180E/210E/240E
2	Emballage du ventilateur	20022744A	
3	Joint torique (G75)	20018079A	
4	Buse double	30015587A	NCB-150E
		30010672A	NCB-180E
		30008909A	NCB-210E/240E
5	Silence	20030064A	NCB-150E
		20019142A	NCB-180E
		20023829A	NCB-210E/240E
6	Adaptateur pour silence	20033736A	NCB-150E
		20023861A	NCB-180E
		20019141A	NCB-210E/240E
7	Emballage du pavillon d'aspiration	20022660A	NCB-180E
8	Orifice d'évacuation des gaz	20033737A	NCB-150E
		20024159A	NCB-180E (NG)
		20019144B	NCB-210E/240E (NG)
		20034176A	NCB-150E (LP)
		20024190A	NCB-180E (LP)
		20024189A	NCB-210E/240E (LP)
9	Joint torique (P34)	20019090A	
10	Adaptateur de gaz	30008431A	
11	Joint torique (P20)	20006934A	
12	Tuyau à gaz	30014321A	NCB-150E
		30012338A	NCB-180E
		30012058A	NCB-210E/240E
13	Connecteur de gaz	20027149A	
14	Soupape à gaz	30011586A	NCB-180E
		30008429A	NCB-150E/210E/240E
15	Adaptateur d'admission de gaz	20027748A	

11.5 Capteur de température externe (en option)

Installation du capteur de température externe

1. Sortez le corps du capteur du bouchon.
2. Fixez-le au mur à l'aide des vis/fixations fournies avec l'appareil.
3. Faites passer les fils dans l'ouverture du passe-fil du corps de l'appareil.
4. Connectez les fils au bloc de jonction.
5. Fixez le bouchon au corps.



Kit de capteur de température externe Navien

Instructions d'installation du capteur de température externe

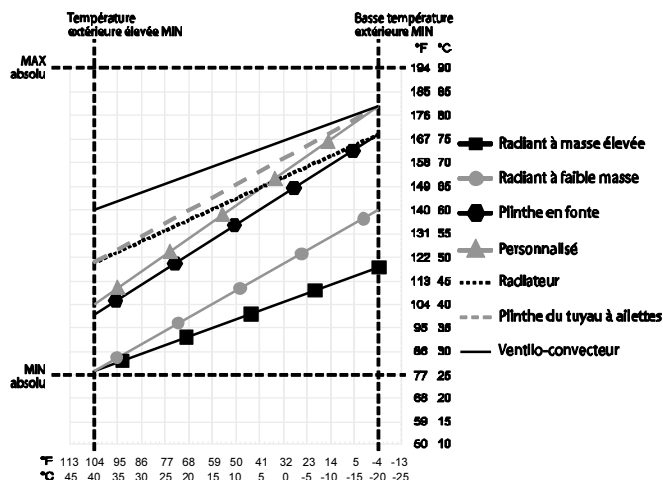
- Évitez les endroits où la température varie beaucoup en raison de la lumière directe du soleil et qui ne sont donc peut-être pas représentatifs de la véritable température externe.
- Le meilleur emplacement pour installer le capteur de température est sous les gouttières, du côté nord ou nord-est d'une structure, où il sera protégé contre la lumière directe du soleil.
- Évitez de placer le capteur à proximité de sources de chaleur susceptibles d'affecter la détection correcte de la température (ventilateurs, évacuations, événements, lampes).
- Évitez d'installer le capteur dans un endroit où il sera soumis à une humidité excessive.
- Utilisez un câblage de calibre 18 (câblage de thermostat) sans jonction de fil (sauf au niveau du raccordement au faisceau de l'appareil comprenant un fil de plomb jaune).
- Veillez à éviter toute interférence électromagnétique potentielle en acheminant le fil séparément des sources potentielles comme un câblage haute tension. Le cas échéant, utilisez un câble blindé.
- Avant de fermer le bouchon, vérifiez que les raccordements du câblage ont été effectués en toute sécurité.
- Le capteur est un appareil étanche.
- Tout dommage pourra exiger le remplacement de l'ensemble de la pièce.

11.6 Contrôle de réinitialisation extérieure (disponible avec le capteur de température externe en option)

Le contrôle de réinitialisation extérieure peut être utilisé pour améliorer l'efficacité énergétique tout en maintenant des performances de chauffage optimales. Le contrôle de réinitialisation extérieure permet que le réglage de la température de chauffage des locaux change automatiquement en fonction de la température extérieure et de l'application de système de chauffage de l'espace (charge du système).

Vous pouvez configurer les paramètres du contrôle de réinitialisation extérieure sur le panneau avant en entrant dans le mode de réglage des paramètres spéciaux. Reportez-vous à la section « 10.5 Réglage des paramètres » à la page 59.

Remarque La fonction du contrôle de réinitialisation extérieure nécessite l'installation d'un capteur de température externe et ne fonctionne que lorsque la chaudière est en mode de fonctionnement normal. Elle ne peut être utilisée lorsque la chaudière est en mode minimum (MIN) ou maximum (MAX), ou lorsque le panneau avant de la chaudière affiche une erreur.



Réglage de la température de chauffage des locaux pour la fonction de contrôle de réinitialisation extérieure

Les tableaux ci-dessous présentent la plage de température de chauffage des locaux par défaut selon la charge de chauffage du système et les plages de température externe applicables.

Instructions d'installation du capteur de température externe

Charge de chauffage	Plage de réglage pour l'alimentation	Plage de réglage pour le retour
Plinthe du tuyau à ailettes (par défaut)	48,5 à 82 °C (120 à 180 °F)	38 à 63,5 °C (101 à 147 °F)
Ventilo-convecteur	60 à 82 °C (140 à 180 °F)	46,5 à 63,5 °C (116 à 147 °F)
Plinthe en fonte	37,5 à 76,5 °C (100 à 170 °F)	30 à 59 °C (86 à 139 °F)
Radiant à faible masse	26,5 à 60 °C (80 à 140 °F)	21 à 46,5 °C (70 à 116 °F)
Radiant à masse élevée	26,5 à 48,5 °C (80 à 120 °F)	21 à 38 °C (70 à 101 °F)
Radiateurs	48,5 à 76,5 °C (120 à 170 °F)	38 à 59 °C (101 à 139 °F)
Personnalisé	Contrôle d'alimentation (point de réglage MIN/MAX absolu)	Contrôle de retour (point de réglage MIN/MAX absolu)

Plage de température externe et réglages de la température par défaut

Point de réglage	Plage	Remarques
Température extérieure basse	-20 à 15 °C (-4 à 59 °F)	Valeur par défaut : -10 °C (14 °F)
Température extérieure élevée	Point de réglage de la température extérieure basse + 5 °C (41 °F) à 40 °C (104 °F)	Valeur par défaut : 21 °C (70 °F)

Notes
