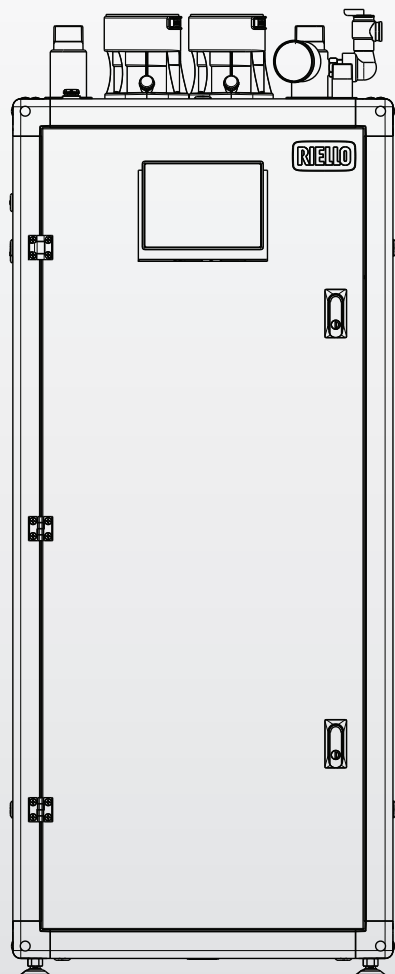




⚠ AVERTISSEMENT: Si les informations de ce manuel ne sont pas suivies exactement, un incendie ou une explosion peuvent survenir, entraînant des dommages matériels, des blessures corporelles ou la perte de vies humaines.

Ne pas stocker ou utiliser de l'essence ou d'autres produits inflammables vapeurs et liquides ou autres matériaux combustibles le voisinage de cet appareil ou de tout autre appareil. Pour le faire cela peut provoquer une explosion ou un incendie.

Que faire si vous sentez une odeur de gaz:

- N'essayez pas d'allumer un appareil;
- Ne touchez aucun interrupteur électrique; n'utilisez pas téléphone dans votre immeuble;
- Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz d'un voisin téléphone. Suivez les instructions du fournisseur de gaz;
- Si vous ne pouvez pas joindre votre fournisseur de gaz, appelez le feu département.

L'installation et le service doivent être effectués par un installateur qualifié, agence de service ou le fournisseur de gaz.

Ce manuel devrait être maintenu lisiblement condition et gardé adjacent à la chaudière ou dans un coffre-fort lieu pour référence future.



Array AR 399 SE – 500 SE

CAN (FR) GUIDE D'INSTALLATION ET MODE D'EMPLOI

RIELLO

À l'attention du technicien en chauffage,
Merci d'avoir choisi de vous procurer une chaudière **RIELLO**. Cet appareil assure un confort maximal sur une longue durée de vie, vous offrant une intégrité, une efficacité, un rendement, une qualité et une sécurité supérieurs.

Ce guide contient des renseignements essentiels à l'installation de l'appareil. Utilisé en combinaison avec vos connaissances et expertise, il vous aidera à installer l'appareil rapidement, facilement et correctement.

Veuillez accepter nos remerciements et nos félicitations pour votre choix de produit.

RIELLO S.p.A.

RESPECT DES NORMES



Les renseignements contenus dans ce guide peuvent changer sans préavis de **RIELLO** SpA. **RIELLO** ne garantit ce matériel de quelle que manière que ce soit, y compris mais sans s'y limiter les garanties implicites de valeur marchande et d'aptitude pour une application particulière. **RIELLO** n'est pas responsable des erreurs apparaissant dans ce guide, ni des dommages accidentels ou accessoires pouvant se produire en lien avec la fourniture, le rendement ou l'utilisation de ce matériel.

GAMME

MODÈLE	CODE
Array AR 399 SE	20181721
Array AR 500 SE	20181722

⚠ AVERTISSEMENT: Si les consignes de ce guide ne sont pas suivies à la lettre, un incendie ou une explosion pourrait survenir et entraîner des dommages matériels, des blessures et la mort.

⚠ AVERTISSEMENT: N'entreposez et n'utilisez aucune essence ni aucun autre liquide ou vapeur inflammable à proximité de cet appareil ni de tout autre appareil.

QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ:

- Ne tentez d'allumer aucun appareil, quel qu'il soit.
- Ne touchez à aucun commutateur électrique; n'utilisez aucun téléphone dans le bâtiment.
- Communiquez immédiatement avec le fournisseur de gaz à partir du téléphone d'un voisin. Suivez les directives de votre fournisseur de gaz.
- Si vous ne pouvez joindre le fournisseur de gaz, faites appel au service des incendies.

L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, une agence d'entretien ou le fournisseur de gaz.

⚠ POUR VOTRE SÉCURITÉ: L'installation inadéquate ou l'utilisation inadéquate pourrait produire du gaz de monoxyde de carbone dans le gaz de combustion qui pourrait entraîner des blessures graves, des dommages matériels et la mort.

L'installation et l'utilisation inadéquates ont pour effet de rendre la garantie nulle et non avenue.

1	RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	4
1.1	Avertissements et mises en garde	4
1.2	Consignes de sécurité	4
1.3	Avertissement général	5
2	DESCRIPTION	6
2.1	Description de l'appareil	6
2.2	Portée de la livraison	6
2.3	Utilisation adéquate	6
2.4	Respect de l'environnement et élimination	6
2.5	Mise à l'arrêt d'urgence	6
2.6	Mise à l'arrêt prolongée	6
2.7	Réglementations supplémentaires pour les installations dans le Commonwealth du Massachusetts	7
2.8	Identification	8
2.9	Dimension	9
2.10	Structure	10
2.11	Circuit hydraulique	11
2.12	Données techniques	12
2.13	Courbes de rendement	13
3	RÈGLEMENTS ET LIGNES DIRECTRICES	15
3.1	Conformité aux normes et réglementations	15
3.2	Limites de fonctionnement de la chaudière	15
4	INSTALLATION	16
4.1	Introduction	16
4.2	Réception de l'appareil	16
4.3	Déballer la chaudière	16
4.4	Préparation du site	16
4.4.1	Dégagements d'installation	16
4.4.2	Positionner l'appareil	17
4.5	Montage sur des installations anciennes ou à moderniser	18
4.6	Emplacement de la chaudière	18
4.7	Raccordements hydrauliques	18
4.7.1	Débit d'eau minimal (protection de l'échangeur thermique)	18
4.7.2	Essai de pression du système de chauffage	19
4.8	Directives en matière de qualité de l'eau	19
4.9	Dispositifs de sécurité	19
4.10	Interrupteur de sécurité de commande à maximum	20
4.11	Interrupteur à bas niveau d'eau	20
4.12	Installation de la soupape de surpression	20
4.13	Canalisation et tuyauterie de condensat	21
4.14	Connexions de gaz	21
4.15	Régler et ajuster les limites de O ₂	22
4.16	Évacuation des produits de la combustion	22
4.17	Schéma électrique	24
4.18	Câblage électrique du courant alternatif	26
4.18.1	Exigences en matière d'alimentation électrique	26
4.19	Câblage sur place de la boîte de commande	27
5	REGISTRE D'AIR	28
6	MISE EN SERVICE	29
6.1	Procédure de mise en service de la chaudière	29
7	FONCTIONNEMENT	33
7.1	Introduction	33
7.2	Description du panneau de commande	33
7.3	Menu du panneau de commande à écran tactile	33
7.3.1	Écran Riello	33
7.3.2	Écran Module	33
7.3.3	Écran Performance (rendement)	34
7.3.4	Écran Service (entretien)	34

7.3.5	Écran Test (essai de module)	34
7.3.6	Écran Cascade	35
7.3.7	Écran Module	35
7.3.8	Écran Performance (rendement)	35
7.3.9	Écran Errors (erreurs)	36
7.3.10	Écran Service	36
7.3.11	Écran Module Test	36
7.3.12	Configuration Module	36
8	GESTION DU SYSTÈME	37
8.1	Communication entre les chaudières/modules	37
8.2	Installation et mise en service de cascade multi-chaudières	37
8.3	Réglage du type d'adressage des modules	38
8.4	Adressage des modules moyennant DipSwitch	38
8.5	Configuration de l'adresse moyennant Afficheur	39
8.6	Connexions de bus	39
9	CONFIGURATION DES SCHÉMAS DE PRINCIPE	40
9.1	Configuration de l'installation du circuit primaire	40
9.2	Configuration de l'installation du circuit secondaire	40
9.3	Schéma	42
9.3.1	Raccordements électriques de puissance	42
9.3.2	Connexions des sondes	43
9.3.3	Connexions bus	43
9.3.4	Paramètres du système	44
9.4	Schéma	45
9.4.1	Raccordements électriques de puissance	46
9.4.2	Connexions des sondes	46
9.4.3	Paramètres du système	47
9.5	Réglage des paramètres principaux	48
9.5.1	Par. 189 – adresse du module (brûleur)	48
9.5.2	Par. 147 – nombre de modules (brûleurs)	48
9.5.3	Par. 73 – adresse de la chaudière (armoire)	48
9.6	Par. 167 – nombre de chaudières (armoires)	48
9.6.1	Par. 7 – hystérésis du point de consigne de chauffage	48
9.7	Erreur de chaudière configurable	48
9.8	Par. 148: mode de fonctionnement de la cascade	49
9.8.1	Par. 148 = 0	49
9.8.2	Par. 148 = 1	49
9.8.3	Par. 148 = 2	49
APPENDIX A – CONVERSION DU TYPE DE GAZ		50
APPENDIX B – ENTRETIEN		51
APPENDIX C – CHARGE HYDRAULIQUE DISPONIBLE POUR LE SYSTÈME		52
APPENDIX D – DONNÉES DE TAILLE DE TUYAU D'ÉVENT		53
APPENDIX E – BOUCHES D'ÉVENT ET DE PRISE D'AIR		54
APPENDIX F – DÉCLASSEMENT POUR INSTALLATION EN HAUTE ALTITUDE		62
APPENDIX G – REMPLACEMENT DU TABLEAU D'AFFICHAGE ET DE LA CARTE PRINCIPALE		63
APPENDIX H – COMMANDE ÉLECTRONIQUE		64
APPENDIX I – LISTE DES PARAMÈTRES (AVEC LES GAMMES ET LES VALEURS PAR DÉFAUT)		68
APPENDIX J – TABLEAU DE DÉPANNAGE		76
APPENDIX K – SCHÉMA DE CÂBLAGE		82
APPENDIX L – ADRESSE TS		83
APPENDIX M – DIAGRAMMES DE PROCESSUS		86

1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Les chaudières **RIELLO Array AR 399 SE** et **AR 500 SE** sont des appareils à condensation à modulation complète à rendement élevé. Elles représentent une réelle avancée technologique qui répond aux besoins énergétiques et aux préoccupations environnementales de notre époque. Conçue pour les applications dans tout système de chauffage à eau chaude à circuit fermé, la capacité de modulation de la chaudière **Array** ajuste le débit calorifique directement en fonction des charges de système en fluctuation. La marge de réglage pour les modèles est 10:1. Ces modèles **Array** offrent une efficacité de fonctionnement extrêmement élevée et ils sont la solution idéale pour les systèmes de chauffage modernes à faible température ainsi que pour les systèmes de chauffage conventionnels. Les modèles **Array AR 399 SE** et **AR 500 SE** fonctionnent dans les gammes de débit calorifique et de puissance de chauffe suivantes:

Modèle Array	Gamme de débits (BTU/hr.)		Gamme de puissances (*) (BTU/hr.)	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
AR 399 SE	39,922	399,220	39,922	399,220
AR 500 SE	50,000	500,000	50,000	500,000

(*) La puissance de chauffe de la chaudière est une fonction du taux de combustion de l'appareil, de la température de retour de l'eau et de la teneur en BTU du gaz alimenté.

Les chaudières d'eau chaude de la série **Array** ont été conçues conformément au code CSD-1.

À condition d'être installées et utilisées suivant les directives du présent guide, ces chaudières sont conformes aux normes d'émission de NOx indiquées par le règlement suivant :

South Coast Air Quality Management District (SCAQMD), Rule 1146.2.

Que ce soit dans un aménagement simple ou modulaire, les chaudières **AR 399 SE** et **AR 500 SE** offrent une flexibilité de méthodes de ventilation maximale tout en maintenant des exigences en matière d'espace d'installation minimales. Ces chaudières sont des appareils à pression positive de la Catégorie IV. Les appareils ventilés séparément et ventilés en commun sont capables de fonctionner dans les configurations de ventilation suivantes:

- Conventionnelle – air de combustion dépendant de la pièce
- Événement direct – événement et prise d'air par mur latéral
- Événement direct – événement vertical et prise d'air horizontale.

Ces chaudières peuvent être ventilées au moyen de systèmes de ventilation faits de PP, de PVC-C, d'acier inoxydable AL29-4C et AISI 316L.

Les fonctions électroniques de pointe de la chaudière **Array** comprennent plusieurs modes de fonctionnement à sélectionner, offrant des méthodes de fonctionnement parmi les plus efficaces et l'intégration de systèmes de gestion de l'énergie.

IMPORTANT: Sauf indication contraire, toutes les descriptions et procédures indiquées dans ce guide d'installation et mode d'emploi s'appliquent à la série de chaudières **Array**.

IMPORTANT: Les chaudières **Array** sont conçues pour le chauffage d'espace par des systèmes de chauffage à eau chaude. Toute autre application (comme des traitements industriels dans des conditions de fonctionnement intensives) doivent être officiellement autorisées par **RIELLO**.

1.1 Avertissements et mises en garde

Les installateurs et les opérateurs DOIVENT, en tout temps, observer toutes les règles de sécurité. Les avertissements et les mises en garde suivants s'appliquent de manière générale et doivent être observés tout aussi soigneusement que les précautions particulières incluses à travers ce guide. En plus de toutes les exigences incluses dans ce guide **RIELLO**, l'installation d'appareils DOIT se conformer aux codes du bâtiment locaux, ou, en l'absence de codes locaux, à la norme ANSI Z223.1 (*National Fuel Gas Code*, Publication N° NFPA-54) pour les chaudières à gaz et ANSI/NFPA58 pour les chaudières à GPL.

Le cas échéant, le matériel doit être installé conformément au Code d'installation du gaz naturel et du propane, CSA B149.1, et aux codes et règlements provinciaux en vigueur pour cette classe, qui devraient être soigneusement suivis dans tous les cas.

Les autorités compétentes devraient être consultées avant d'effectuer l'installation.

Consultez les pages 7-8 pour obtenir des renseignements importants concernant l'installation d'appareils dans le Commonwealth of Massachusetts.

IMPORTANT: Ce guide fait partie intégrale du produit et doit être conservé en condition lisible. Il doit être fourni à l'utilisateur par l'installateur et conservé dans un endroit sécuritaire pour référence ultérieure.

AVERTISSEMENT: Ne vous servez jamais d'allumettes, de bougies, de flamme ou d'autres sources d'allumage pour la recherche de fuite de gaz.

AVERTISSEMENT: Les liquides sous pression peuvent entraîner des blessures et des dommages au matériel lorsqu'ils s'échappent. Assurez-vous de fermer tous les robinets de sectionnement d'eau entrants et sortants. Libérez soigneusement toutes les pressions piégées avant d'entreprendre l'entretien.

AVERTISSEMENT: Avant de tenter d'exécuter tout entretien sur l'appareil, coupez toute alimentation électrique et en gaz à l'appareil.

AVERTISSEMENT: Le tuyau d'évent de l'appareil fonctionne sous pression positive et doit par conséquent être complètement scellé pour prévenir la fuite de produits de combustion dans les aires habitables.

AVERTISSEMENT: Des tensions électriques de jusqu'à 230 VAC peuvent être prises en charge par ce matériel. Par conséquent, le couvercle du boîtier d'alimentation de l'appareil (situé derrière la porte du panneau avant) doit être installé en tout temps, sauf durant l'entretien.

AVERTISSEMENT: Le boîtier de métal fait partie intégrante de la chaudière. Tous les panneaux, portes et joints doivent toujours être en place, entièrement fermés, durant le fonctionnement de la chaudière, pour prévenir toute fuite de gaz ou de gaz de combustion en cas de défaillance.

MISE EN GARDE: Bon nombre de savons employés pour l'essai de fuite du tuyau de gaz sont corrosifs pour les métaux. La tuyauterie doit être rincée abondamment à l'eau propre une fois les vérifications de fuite effectuées.

MISE EN GARDE: NE faites PAS fonctionner cette chaudière si l'une de ses pièces a été submergée dans l'eau. Faites appel à un technicien d'entretien qualifié pour inspecter et remplacer toute pièce qui a été exposée à de l'eau.

AVERTISSEMENT: Ce produit est un appareil à gaz qui émet des gaz toxiques, comme le CO (monoxyde de carbone). Pour cette raison, il est nécessaire que des détecteurs de CO soient installés dans les bâtiments où la chaudière est installée. Ne pas le faire peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

1.2 Consignes de sécurité

Observez ces directives pour votre sécurité.

Les brûleurs et les boîtes de commande doivent être correctement installés et réglés pour assurer le fonctionnement sécuritaire et économique de la chaudière à gaz.

Lisez ce guide d'installation et mode d'emploi avec attention et notez les détails sur la plaque signalétique de la chaudière avant de mettre en service la chaudière.

Risque de blessure mortelle entraînée par l'explosion des gaz inflammables

Si vous sentez une odeur de gaz, il y a un danger d'explosion.

- N'effectuez jamais des travaux sur des conduites de gaz à moins que vous ne soyez entrepreneur ou monteur d'installations au gaz agréé.
- Assurez-vous qu'un entrepreneur ou un monteur d'installations au gaz installe la chaudière, raccorde le gaz et l'événement, mette la chaudière en service, raccorde l'alimentation électrique et effectue l'entretien et la réparation de la chaudière.
- Ne créez aucune flamme ouverte! Ne fumez pas! N'utilisez aucun briquet.
- Prévenez la formation d'étincelle. Ne faites fonctionner aucun interrupteur, y compris les téléphones, les connecteurs et les sonnettes de porte.
- Fermez le robinet de gaz principal.
- Ouvrez les portes et les fenêtres.
- Prévenez les autres occupants du bâtiment, mais ne vous servez pas des sonnettes de porte.

- Communiquez avec le fournisseur de gaz à partir de l'extérieur du bâtiment.
- Si vous entendez le sifflement du gaz qui s'échappe, quittez le bâtiment immédiatement, empêchez d'autres personnes d'entrer et avisez la police et le service des incendies à partir de l'extérieur du bâtiment.

Risque de mort entraînée par choc électrique

- Coupez l'alimentation électrique du système de chauffage à chaudière avant d'effectuer quels que travaux que ce soit, p. ex., en actionnant le sectionneur d'urgence du système de chauffage à l'extérieur de la chaufferie.
- Il ne suffit pas de simplement mettre la boîte de commande hors tension.
- N'effectuez des travaux électriques à moins que vous ne soyez autorisé à effectuer ce type de travaux.
- Avant l'entretien, coupez l'alimentation électrique et cadenassez-la pour prévenir l'activation accidentelle.
- Observez et suivez les lois et règlements d'installation locaux, provinciaux et fédéraux.

Risque de blessure mortelle par empoisonnement au gaz de combustion

Une ventilation insuffisante ou un manque d'air de combustion peuvent entraîner des fuites et accumulations de gaz de combustion dangereuses.

- Assurez-vous que les prises et les sorties ne sont pas trop petites, entravées ou bloquées.
- La chaudière ne doit pas être mise en marche tant que toutes les anomalies ne sont pas éliminées.
- Informez l'opérateur du système et le propriétaire de l'anomalie et du danger par écrit.

Lorsque vous effectuez des travaux sur le matériel de ventilation du gaz de combustion ou le registre d'événement, la fuite de gaz de combustion peut mettre en danger des vies.

- Observez attentivement le bon fonctionnement du registre d'événement. Ne mettez pas en marche la chaudière si le registre d'événement ne fonctionne pas adéquatement.
- Servez-vous uniquement de pièces d'origine lorsque vous remplacez des pièces.
- Lorsque vous remplacez le registre d'événement, installez le registre neuf dans la position indiquée.

Danger de mort par empoisonnement entraîné par la fuite de gaz de combustion

- Si le commutateur d'événement bloqué est actionné fréquemment, l'anomalie doit être éliminée et un essai du bon fonctionnement du commutateur d'événement bloqué doit être effectué.

Danger de mort par empoisonnement entraîné par la fuite de gaz de combustion

- Assurez-vous que la chaudière n'est pas munie d'un registre d'événement de gaz de combustion thermocommandé après la hotte de tirage ouverte.

Risque de blessure mortelle entraînée par la négligence de votre sécurité en cas d'urgence, tel que dans le cas d'un incendie

- Ne vous mettez jamais en danger. Votre sécurité doit toujours être la priorité.

Risque d'incendie entraîné par du matériel ou des liquides inflammables

- Assurez-vous qu'il n'y a aucun matériel ou liquide inflammable à proximité de la chaudière.
- Maintenez une distance minimale de 15 pouces de la chaudière.

Installation et entretien

- Observez toutes les normes et directives actuellement en vigueur en ce qui concerne l'installation et le fonctionnement du système de chauffage par chaudière dans votre juridiction locale ou régionale.
- Effectuez le nettoyage et l'entretien du système de chaudière une fois par an. Vérifiez que le système de chauffage entier fonctionne correctement.
- Éliminez immédiatement toutes les anomalies afin d'éviter des dommages au système.
- Employez uniquement des pièces d'origine de rechange **RIELLO**. Les pertes entraînées par l'utilisation de pièces non fournies par **RIELLO** sont exclues de la garantie **RIELLO**.
- Installez le filtre de gaz fourni avec la chaudière et effectuez-en l'entretien selon les recommandations de l'annexe B.

1.3 Avertissement général

L'installation doit respecter les exigences de l'autorité compétente ou, faute de telles exigences, la dernière édition du code *National Fuel Gas Code*, ANSI Z223.1/NFPA 54. Au Canada, l'installation doit respecter les exigences du code CAN/CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane. Là où les lois et règlements locaux, provinciaux et fédéraux l'exigent, le système doit respecter le code *Safety Code for Controls and Safety Devices for Automatically Fired Boilers* (ASME

CSD-1) de la *American Society of Mechanical Engineers*. Le système de distribution d'eau chaude doit respecter tous les codes et règlements en vigueur. Lors du remplacement d'une chaudière existante, il est important de vérifier la condition du système de distribution d'eau chaude entier afin d'assurer son fonctionnement sécuritaire. Les vannes externes à la chaudière doivent être munies de poignées en T et la tuyauterie de condensat doit être installée conformément au code de plomberie local ou régional.

REMARQUE:

- Cette chaudière doit être installée par un entrepreneur ou un monteur d'installations au gaz agréé. Le non respect de cette exigence a pour effet de rendre la garantie nulle et non avenue.
- La chaudière est destinée uniquement à l'utilisation pour laquelle elle a été spécifiquement conçue et fabriquée. **RIELLO** décline par les présentes toute responsabilité pour les dommages aux personnes, aux animaux et à la propriété entraînés par les erreurs d'installation ou par les réglages, l'entretien ou l'utilisation inadéquats.
- Afin d'assurer la sécurité et le fonctionnement adéquat, l'installation doit toujours être effectuée dans le respect des codes en vigueur et des directives fournies par le fabricant, et elle doit toujours être réalisée uniquement par un entrepreneur ou un monteur d'installations au gaz agréé.
- Le matériel doit être installé dans un endroit adéquat et en combinaison avec les systèmes adéquats tels que précisés par le code.
- L'appareil peut être exposé à des températures entre 5°F (-15°C) et 158°F (70°C) dans son emballage d'origine.
- Après avoir retiré l'emballage, vérifiez l'intégrité des biens livrés et vérifiez que la livraison est complète; en cas de problème, communiquez avec votre marchand.
- En cas de fuite d'eau, déconnectez la chaudière de l'alimentation électrique principale, coupez l'alimentation en eau et faites immédiatement appel au service technique, à l'installateur ou à un entrepreneur local.
- Vérifiez périodiquement que la canalisation de condensat est libre de toute obstruction, crasse, graisse ou autre matière étrangère.
- Vérifiez périodiquement la pression du système. La pression du système devrait être vérifiée alors que le système est en mode veille et qu'aucune demande de chaleur n'est présente.
- L'entretien est obligatoire et doit être réalisé au moins une fois par an.
- Ce guide doit être lu attentivement afin de pouvoir installer et faire fonctionner la chaudière adéquatement et de manière sécuritaire.
- L'installation, les réglages et l'entretien de la chaudière devraient uniquement être effectués par un entrepreneur ou un monteur d'installations au gaz agréé. Les utilisateurs finaux devraient effectuer des réglages uniquement avec l'aide d'un entrepreneur ou monteur d'installations au gaz agréé.
- Tout entretien ou réparation avant de couper l'alimentation électrique principale de la chaudière est interdit.
- Ne retirez pas et ne modifiez pas le matériel de sécurité.
- Ne tirez pas et ne tordez pas les fils électriques de la chaudière, même lorsque l'alimentation électrique principale de l'appareil est coupée.
- N'obstruez pas et ne réduisez pas les ouvertures de ventilation.
- N'installez pas l'appareil à l'extérieur.
- Ne laissez aucun combustible ou contenant de substances inflammables dans la pièce où la chaudière est installée.
- Gardez le matériel d'emballage hors de portée des enfants étant donné le risque possible de blessure ou de mort. Éliminez le matériel d'emballage tel que requis par la loi.
- Ouvrir le boîtier de métal du dispositif et retirer le couvercle sont interdits à l'utilisateur final. Tout entretien de la chaudière doit être réalisé par un personnel autorisé.
- Il est interdit d'éliminer le produit en tant qu'ordure ménagère. L'élimination séparée de l'appareil évite des conséquences négatives possibles pour l'environnement et la santé humaine découlant de l'élimination inadéquate. Le matériel de la chaudière devrait être recyclé pour réaliser des économies significatives d'énergie et de ressources.



ATTENTION: RISQUE D'INTOXICATION AU MONOXYDE DE CARBONE OU D'INCENDIE SUITE À LA SÉPARATION DES JOINTS OU D'UNE RUPTURE DE TUYAU. S'assurer que l'ensemble du système de ventilation est correctement soutenu et fixé conformément à ces instructions, aux instructions du fabricant de la ventilation et au *National Fuel Gas Code*, ANSI Z223.1/NFPA 54, CAN/CSA B149.1, et/ou aux dispositions applicables des codes locaux en matière de construction. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels importants ou des blessures graves, voire mortelles.

2 DESCRIPTION

2.1 Description de l'appareil

Array AR SE est un module thermique à condensation, prémélangé, constitué d'un élément thermique modulant.
Il est disponible en deux modèles avec puissance: 399.220 BTU/hr (117 kW) et 500.000 BTU/hr (146.5 kW).
Une gestion optimale de la combustion permet d'obtenir une efficacité thermique élevée (plus de 95 %) et une faible quantité d'émissions polluantes.
La chaudière est conçue pour fonctionner dans une chambre hermétique.
L'appareil en configuration standard est destiné à être installé à l'intérieur.

Les caractéristiques techniques principales de l'appareil sont les suivantes:

- échangeur hélicoïdal et double serpentin avec tuyau lisse en acier inoxydable, pour garantir une bonne résistance à la corrosion et la possibilité de fonctionner avec un Δt élevé (jusqu'à 72°F [40°C]), réduisant ainsi les temps de régulation;
- température maximale de sortie des fumées 212°F [100°C];
- gestion et commande par microprocesseur avec autodiagnostic affiché sur un écran et enregistrement des erreurs principales;
- fonction antigel;
- pré-équipement pour thermostat d'ambiance/demande de chaleur sur les zones à haute et basse température;
- possibilité de gérer un circuit de chauffage et un circuit de production d'eau chaude sanitaire avec stockage;
- circulateur à haut rendement et hauteur manométrique résiduelle élevée;
- fonction de contrôle climatique (uniquement disponible avec l'utilisation de l'accessoire de sonde extérieure).

2.2 Portée de la livraison

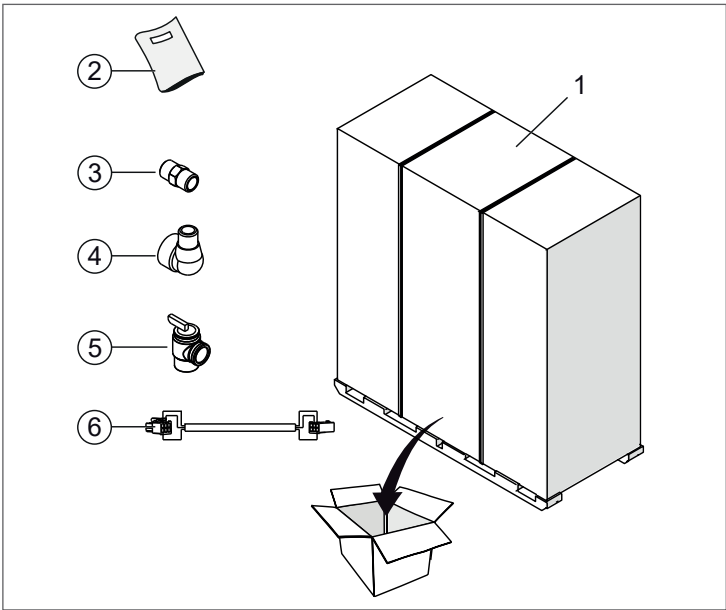


Fig. 1 Portée de la livraison

Composante	Qté	Méthode d'emballage
1 Chaudière à gaz à condensation	1	Palette
2 Ensemble de documents	1	Emballage en plastique

3	Raccord	1	Boîte de carton dans la chaudière
4	Coude en acier NPT	1	Boîte de carton dans la chaudière
5	Soupape de décharge	1	Boîte de carton dans la chaudière
6	Câble d'extension d'interface	1	Boîte de carton dans la chaudière

2.3 Utilisation adéquate

- Les chaudières **Array** sont conçues pour les applications industrielles, commerciales et résidentielles de grande échelle.
- Les chaudières **Array** sont livrées conformément au code CSD-1 pour les applications commerciales.
- L'appareil peut être installé uniquement dans les systèmes de chauffage central à eau chaude à circuit fermé.
- Toute autre application constitue une utilisation inadéquate. Tout dommage qui résulte d'une utilisation inadéquate rend la garantie du fabricant nulle et non avenue.
- Dans certaines applications de chauffage comme le chauffage d'une piscine, le chauffage d'un spa ou le chauffage d'eau de traitement, un échangeur thermique doit être installé.

2.4 Respect de l'environnement et élimination

La responsabilité de l'environnement est une des politiques fondamentales du Groupe **RIELLO**.
Nous considérons la qualité du rendement, l'économie et la responsabilité de l'environnement comme étant des objectifs égaux. Nous respectons les lois et les règlements sur la protection de l'environnement de manière stricte.
Pour protéger l'environnement, nous employons la meilleure technologie et les meilleurs matériaux possibles tout en tenant compte des questions d'économie.

Emballage

Tout le matériel d'emballage utilisé est respectueux de l'environnement et recyclable.

2.5 Mise à l'arrêt d'urgence

En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne peut être coupée, fermez le robinet de sectionnement de gaz manuel (Fig. 2) situé à l'extérieur de l'appareil.

REMARQUE: L'installateur doit étiqueter le robinet de sectionnement d'urgence manuel et indiquer son emplacement.

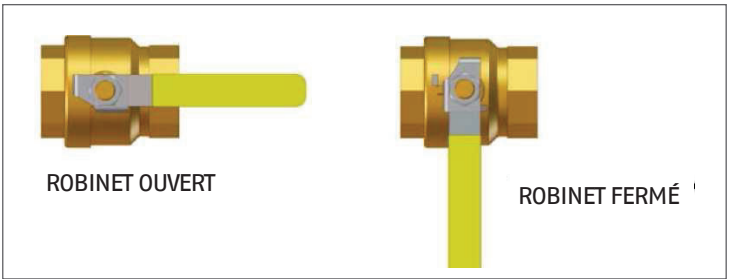


Fig. 2 Robinet de sectionnement de gaz manuel

2.6 Mise à l'arrêt prolongée

Après une mise à l'arrêt prolongée, les opérations de mise en marche et d'essai de dispositif de sécurité indiquées par ce guide doivent être effectuées pour vérifier tous les paramètres du système et les paramètres de fonctionnement.
En cas d'urgence, coupez l'alimentation électrique de la chaudière **RIELLO** et fermez le robinet de gaz manuel situé en amont de l'appareil. L'installateur doit étiqueter le dispositif d'arrêt d'urgence.

2.7 Réglementations supplémentaires pour les installations dans le Commonwealth du Massachusetts

Les installations de chaudière dans le Commonwealth of Massachusetts doivent respecter les exigences suivantes:

- La chaudière doit être installée par un plombier ou un monteur d'installations au gaz qui est autorisé à le faire dans le Commonwealth de Massachusetts.
- Avant de mettre l'appareil en service, le circuit de gaz complet et tous les raccords doivent subir un essai de fuite au moyen d'un savon non-corrosif.
- La bouche d'évent doit être située un minimum de 4 pieds au-dessus du niveau du sol. Si la ventilation sur mur latéral est employée, l'installation doit se conformer aux exigences suivantes extraites de la loi 248 CMR 5.08 (2):

(a) Tout le matériel à gaz ventilé à l'horizontale par un mur latéral installé dans les habitations, bâtiments ou structures utilisés entièrement ou partiellement à des fins résidentielles, y compris ceux appartenant à ou exploités par le Commonwealth, dont la bouche d'évacuation sur mur latéral est située à une hauteur inférieure à sept (7) pieds du niveau du sol dans la zone de ventilation, y compris, mais sans s'y limiter, les terrasses et les porches, doivent satisfaire aux exigences suivantes:

1. INSTALLATION DE DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE

Au moment de l'installation du matériel à gaz ventilé à l'horizontale par un mur latéral, le plombier installateur ou le monteur d'installations au gaz doit s'assurer qu'un détecteur de monoxyde de carbone câblé avec alarme et pile de secours est installé au palier où le matériel à gaz doit être installé.

De plus, le plombier installateur ou le monteur d'installations au gaz doit s'assurer qu'un détecteur de monoxyde de carbone à pile ou câblé avec alarme est installé à chaque palier de l'habitation, du bâtiment ou de la structure que dessert le matériel à gaz ventilé à l'horizontale par un mur latéral. Il incombe au propriétaire des lieux d'engager les services d'un professionnel agréé qualifié pour l'installation des détecteurs de monoxyde de carbone câblés.

- a. Dans le cas où le matériel à gaz ventilé à l'horizontale par un mur latéral est installé dans un vide sanitaire ou au grenier, le détecteur de monoxyde de carbone câblé avec alarme et pile de secours peut être installé au palier adjacent suivant.
- b. Au cas où les exigences de cette subdivision ne pourraient être satisfaites au moment de l'achèvement de l'installation, le propriétaire dispose d'une période de trente (30) jours pour se conformer aux susdites exigences; toutefois, durant cette période de trente (30) jours, un détecteur de monoxyde de carbone à pile avec alarme doit être installé.

2. DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE APPRouvÉS

Chaque détecteur de monoxyde de carbone répondant aux critères ci-dessus mentionnés doit se conformer à la norme NFPA 720 et être homologué ANSI/UL 2034 et certifié IAS.

3. SIGNALISATION

Une plaque d'identification en métal ou en plastique doit être montée à l'extérieur du bâtiment en permanence à une hauteur minimale de huit (8) pieds au-dessus du niveau du sol et directement alignée sur la bouche d'évent de l'appareil ou du matériel à gaz horizontalement ventilé.

Le panneau doit afficher, en caractères d'au moins 12,7 mm (1/2 po), **"ÉVENT DE GAZ DIRECTEMENT EN DESSOUS. GARDEZ DÉGAGÉ DE TOUTE OBSTRUCTION"**.

4. INSPECTION

L'inspecteur de gaz public ou local du matériel à gaz horizontalement ventilé par un mur latéral ne peut approuver l'installation à moins qu'il n'ait vérifié et constaté, lors de l'inspection, la présence de détecteurs de monoxyde de carbone et de la signalisation conformément aux dispositions de la norme 248 CMR 5.08 (2)(a) 1 à 4.

(b) EXEMPTIONS:

Le matériel suivant est exempté de l'application de la norme 248 CMR 5.08(2)(a) 1 à 4:

1. Le matériel dont il est fait mention dans le Chapitre 10 intitulé "Matériel n'exigeant pas de ventilation" dans l'édition la plus récente de la norme NFPA 54 comme adoptée par le Comité; et
2. Le matériel à gaz horizontalement ventilé par un mur latéral approuvé installé dans une pièce ou dans une structure séparée de la résidence, du bâtiment ou de la structure utilisé en tout ou en partie à des fins résidentielles.

(c) EXIGENCES VISANT LE FABRICANT – SYSTÈME DE VENTILATION DE MATÉRIEL À GAZ FOURNI

Lorsque le fabricant du matériel à gaz sur mur latéral horizontalement ventilé fournit avec le matériel une conception de système de ventilation ou des composantes de système de ventilation approuvés pour le produit, les directives d'installation du matériel et du système de ventilation fournies par le fabricant doivent comprendre:

1. Directives détaillées pour l'installation de la conception de système de ventilation ou des composantes du système de ventilation; et
2. Une liste des pièces complète pour la conception de système de ventilation ou le système de ventilation.

(d) EXIGENCES VISANT LE FABRICANT – SYSTÈME DE VENTILATION DE MATÉRIEL À GAZ NON FOURNI

Lorsque le fabricant du matériel à gaz horizontalement ventilé sur mur latéral ne fournit pas les pièces de ventilation de gaz de combustion, mais indique des « systèmes de ventilation spéciaux » approuvés avec le produit, le fabricant doit satisfaire aux exigences suivantes:

1. Les directives du "système de ventilation spécial" indiqué doivent être livrés avec les directives d'installation de l'appareil ou du matériel; et
2. Les "systèmes de ventilation spéciaux" doivent être approuvés pour le produit par le Comité, et les directives pour ce système doivent comprendre une liste des pièces et des directives d'installation détaillées.

(e) Un exemplaire de toutes les directives d'installation de tout le matériel à gaz horizontalement ventilé sur mur latéral, toutes les directives de ventilation, toutes les listes des pièces pour les directives de ventilation approuvées pour le produit et (ou) toutes les directives de la conception de ventilation approuvées pour le produit doit être conservé avec l'appareil ou le matériel lors de l'achèvement de l'installation.

[Fin des renseignements extraits de la loi 248 CMR 5.08 (2)]

2.8 Identification

L'appareil peut être identifié à travers:

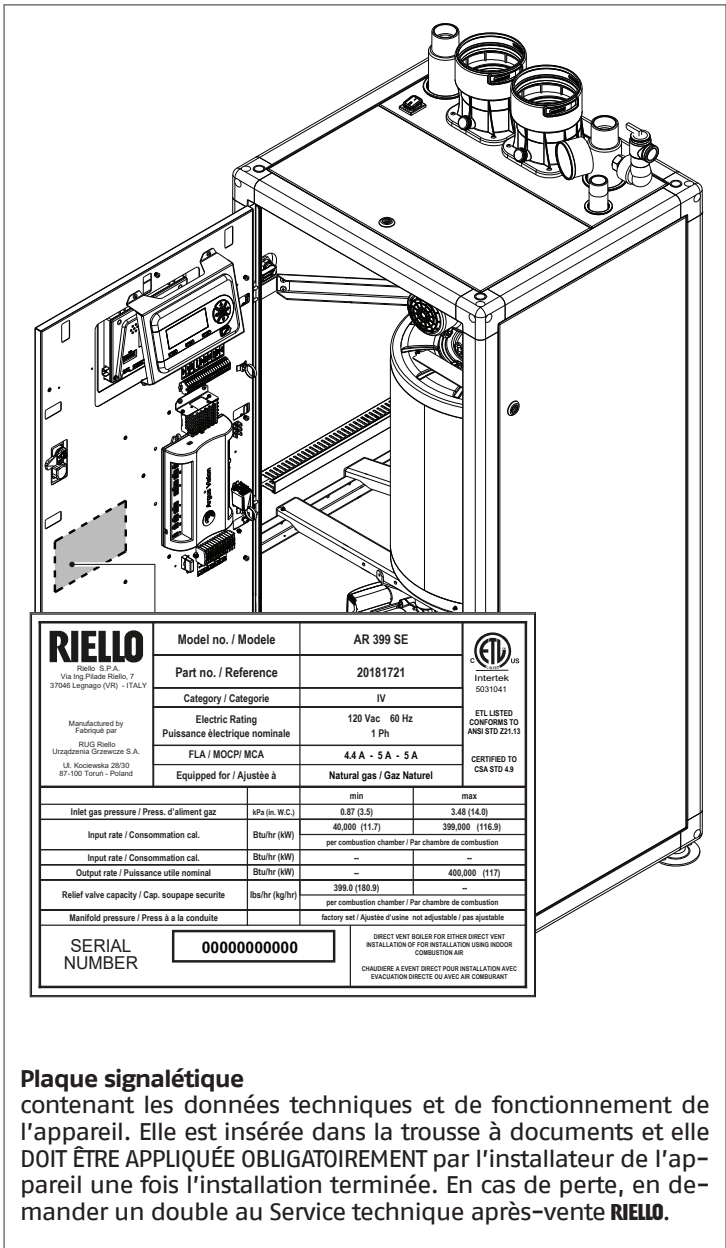


Fig. 3 Plaque signalétique

L'altération, l'enlèvement ou l'absence des plaques d'identification ou toute autre activité empêchant une identification fiable du produit rendent toute opération d'installation et d'entretien très difficile.

2.9 Dimension

Array AR SE

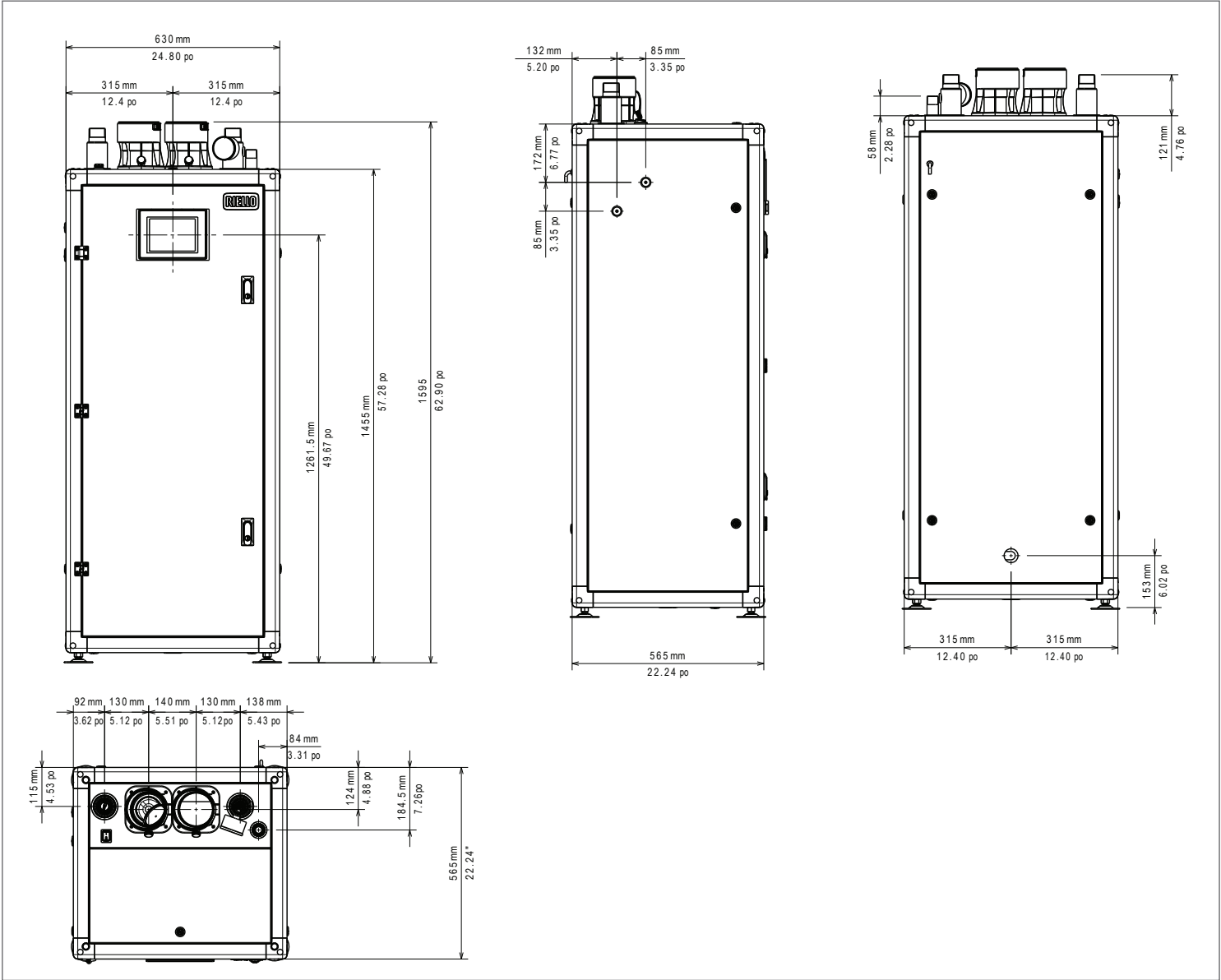
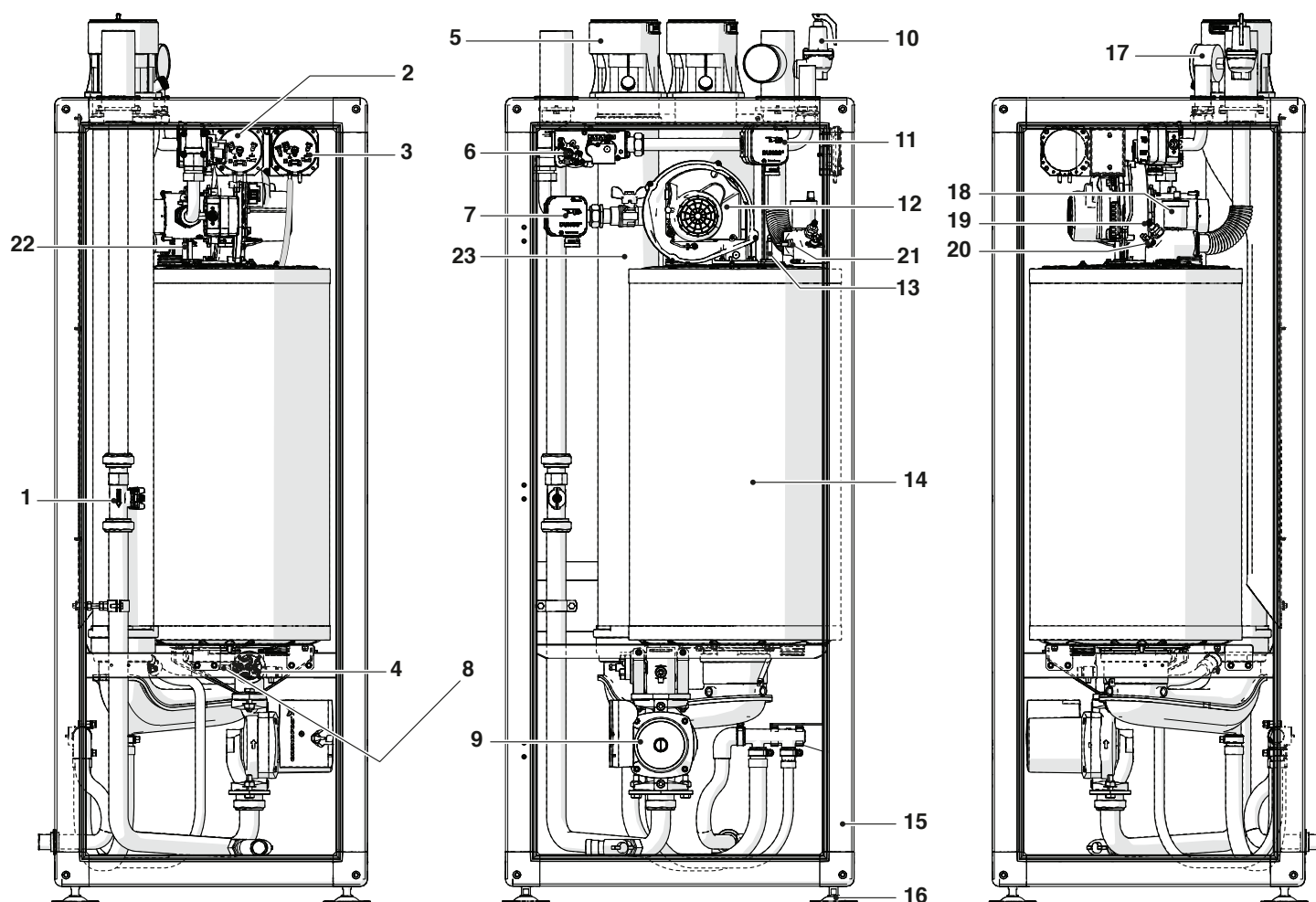


Fig. 4 Dimension

2.10 Structure

Array AR SE



- | | |
|---|--|
| 1 Débitmètre | 13 Électrodes d'allumage |
| 2 Pressostat de air | 14 Chambre de combustion |
| 3 Pressostat de fumées | 15 Enveloppe |
| 4 Pressostat d'eau seuil minimum (réglé à 7 psi/0.5 bar) | 16 Patte |
| 5 Raccord d'évacuation des fumées | 17 Thermomanomètre |
| 6 Vanne gaz | 18 Soupape de purge |
| 7 Pressostat de gaz 2,5 mbar/1 po w.c. (uniquement pour ARRAY AR 500 SE) | 19 LWC (interrupteur à bas niveau d'eau) |
| 8 Sonde de retour | 20 Thermostat de sécurité à réarmement manuel par réinitialisation de la carte |
| 9 Circulateur | 21 Sonde départ |
| 10 Soupape de surpression | 22 Électrode de détection |
| 11 Pressostat de gaz 8 mbar/3.2 po w.c. (uniquement pour ARRAY AR 500 SE) | 23 Tuyau de fumée de fumées |
| 12 Ventilateur | 24 Capteur de température de fumées |

Fig. 5 System layout

2.11 Circuit hydraulique

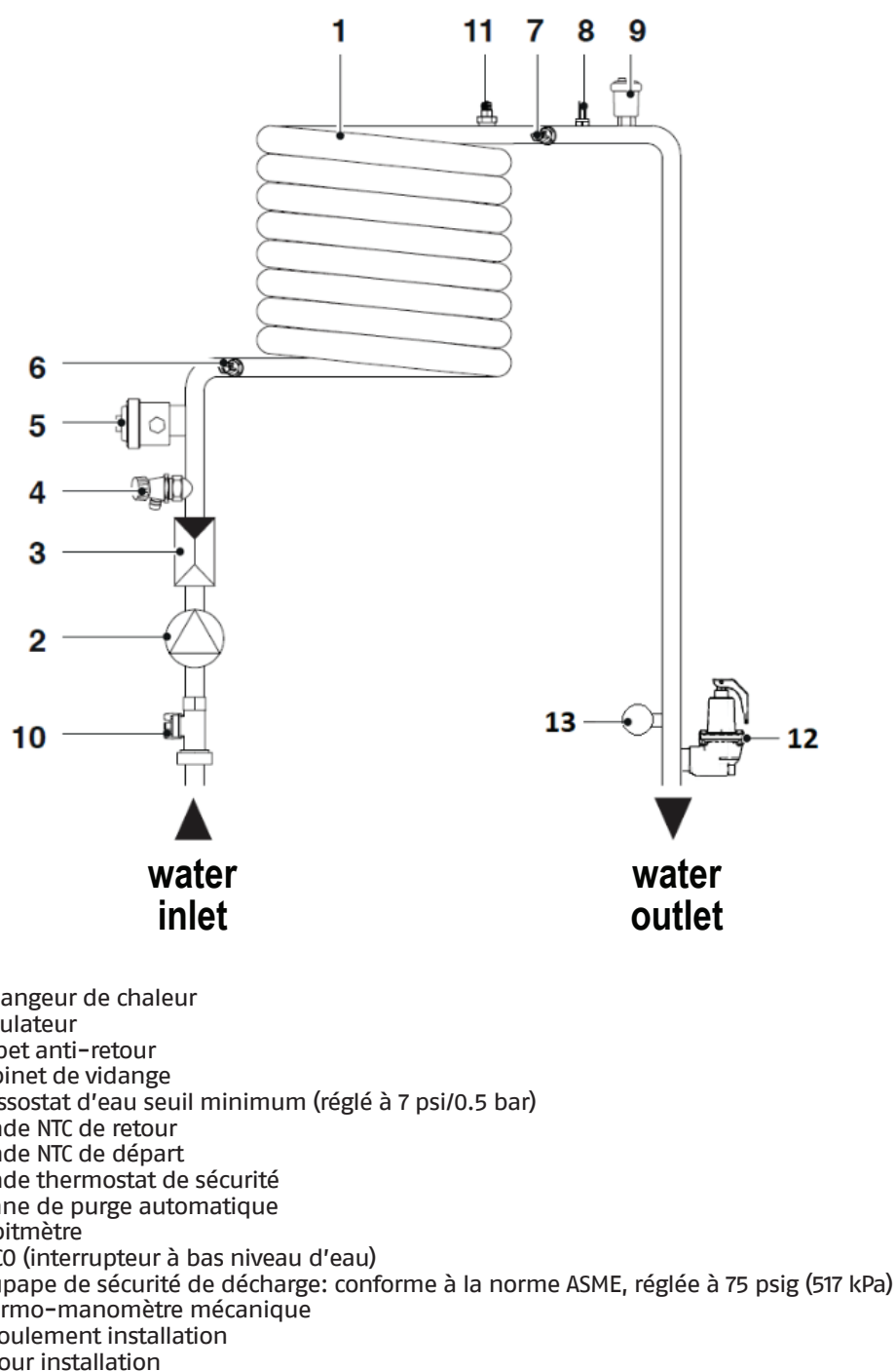


Fig. 6 Circuit hydraulique

2.12 Données techniques

	Unité	AR 399 SE	AR 500 SE
Catégorie de chaudière		ASME Sect. IV	
Débit calorifique max.		gaz naturel, gaz propane*	
Débit calorifique max.	BTU/hr (kW)	399,220 (117)	500,000 (146.5)
Débit calorifique min.	BTU/hr (kW)	39,922 (11.7)	50,000 (14.6)
Marge de réglage	Rate	10:1	10:1
Raccords de gaz (NPT)	Ø Inch	1"	1"
Pression de GN max.	Inch w.c. (mbar)	13.5 (33.6)	13.5 (33.6)
Pression de GN min.	Inch w.c. (mbar)	3.5 (8.7)	3.5 (8.7)
Pression de GPL max.	Inch w.c. (mbar)	13.5 (33.6)	13.5 (33.6)
Pression de GPL min.	Inch w.c. (mbar)	8 (19.9)	8 (19.9)
Gamme de teneurs en O ₂ de fonctionnement (GN)	%	4.4 – 5.8	4.4 – 5.8
Plage de fonctionnement CO ₂ (GN)	%	8.5 – 9.5	8.5 – 9.5
Raccords d'eau	Ø Inch	1" 1/2	2"
Raccord de canalisation de condensat	inch (mm)	1" (25)	1" (25)
Pression de fonctionnement admissible max.	PSI (bar)	80 (5.5)	80 (5.5)
Raccord de système de canalisation de surpression (NPT)	Ø Inch (Ø mm)	3/4" (75)	3/4" (75)
Volume d'eau	Gallon (litre)	5.2 (19.5)	7.0 (26.5)
Débit d'eau à la puissance max. (ΔT 36°F / 20°C)	GPM (m ³ /h)	21.1 4.8	26.6 6.0
Débit d'eau à la puissance max. (ΔT 45°F / 25°C)	GPM (m ³ /h)	17.0 3.9	21.4 4.8
Raccords d'évent/prise d'air	Ø Inch (Ø mm)	4" 100	4" 100
Matériaux d'évent		CPVC, PP, Stainless Steel AL29-4C	
Température de fonctionnement max.	°F (°C)	194 (90)	194 (90)
Température admissible max. de l'échangeur thermique	°F (°C)	210 (98.9)	210 (98.9)
Température ambiante de stockage	°F (°C)	5 à 158 (-15 à 70)	5 à 158 (-15 à 70)
Température ambiante de fonctionnement	°F (°C)	32 à 120 (0 à 49)	32 à 120 (0 à 49)
Aire de l'échangeur thermique par module	SQFT (m ²)	27 (2.5)	43 (4)
Conforme aux normes et aux approbations		ETL, ASME, AHRI, CSD-1, SCAQMD	
Exigences en matière d'alimentation électrique		120V/1PH/60Hz **4.6 FLA – 5.0 MOCP – 5.1 MCA	120V/1PH/60Hz **6.2 FLA – 5.0 MOCP – 7.0 MCA
Poids (sec)	lbs (kg)	240 (109)	269 (122)
Dimensions L x H x P	Inch (mm)	24.8x22.2x62.9 (630x565x1595)	24.8x22.2x62.9 (630x565x1595)

(*) Pour les applications au gaz propane, communiquez avec l'usine.

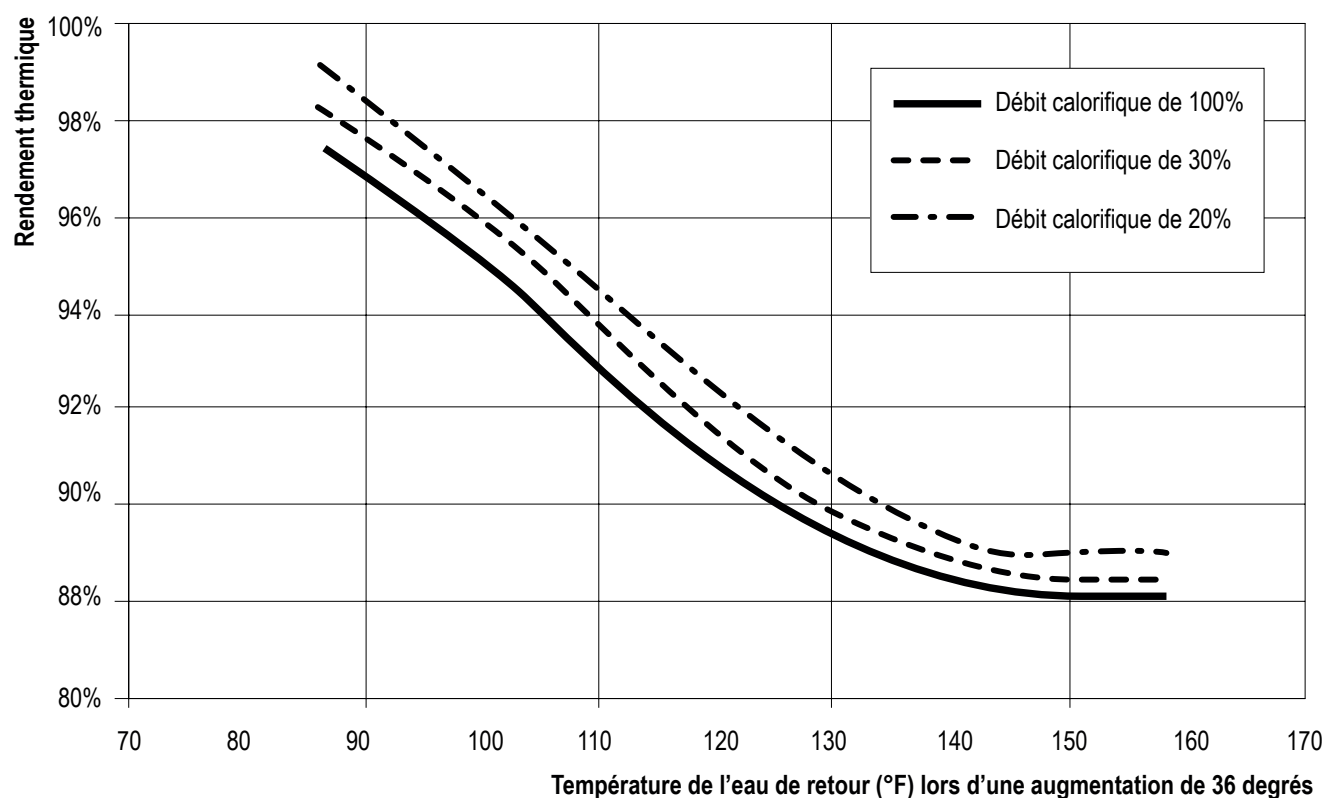
(**) FLA (intensité maximale) – courant maximal tiré par la chaudière lorsque toutes les pompes atteignent leurs puissances nominales MOCP (Protection maximale contre les surintensités) – MCA (Capacité minimale du circuit)

(***) Les boulons de nivelage peuvent être retirés durant l'installation pour réduire la hauteur totale de 2 po. Les boulons doivent être réinstallés une fois que la chaudière est dans son emplacement d'installation final.

Certifié AHRI	Unité	AR 399 SE	AR 500 SE
Contribution	MBH	399.2	500.00
Capacité de chauffage	MBH	383.00	481.00
AFUE	%	96,1	96,1
Efficacité de la combustion	%	96,1	96,1
C02	%	8.5 – 9.5	8.5 – 9.5

2.13 Courbes de rendement

ARRAY AR 399 SE – 500 SE



CHARGE HYDRAULIQUE DISPONIBLE

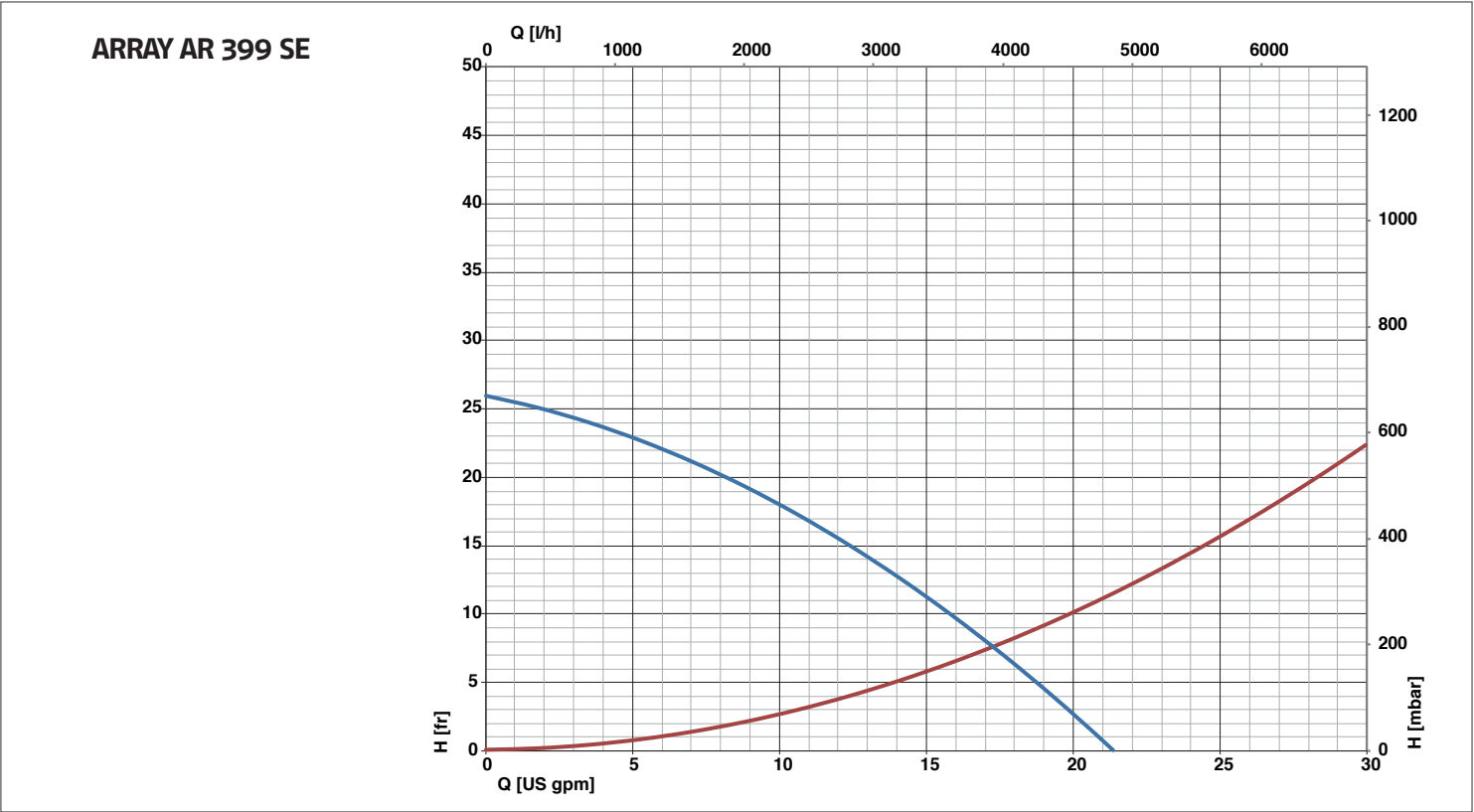


Fig. 7 Charge hydraulique disponible Array AR 399 SE

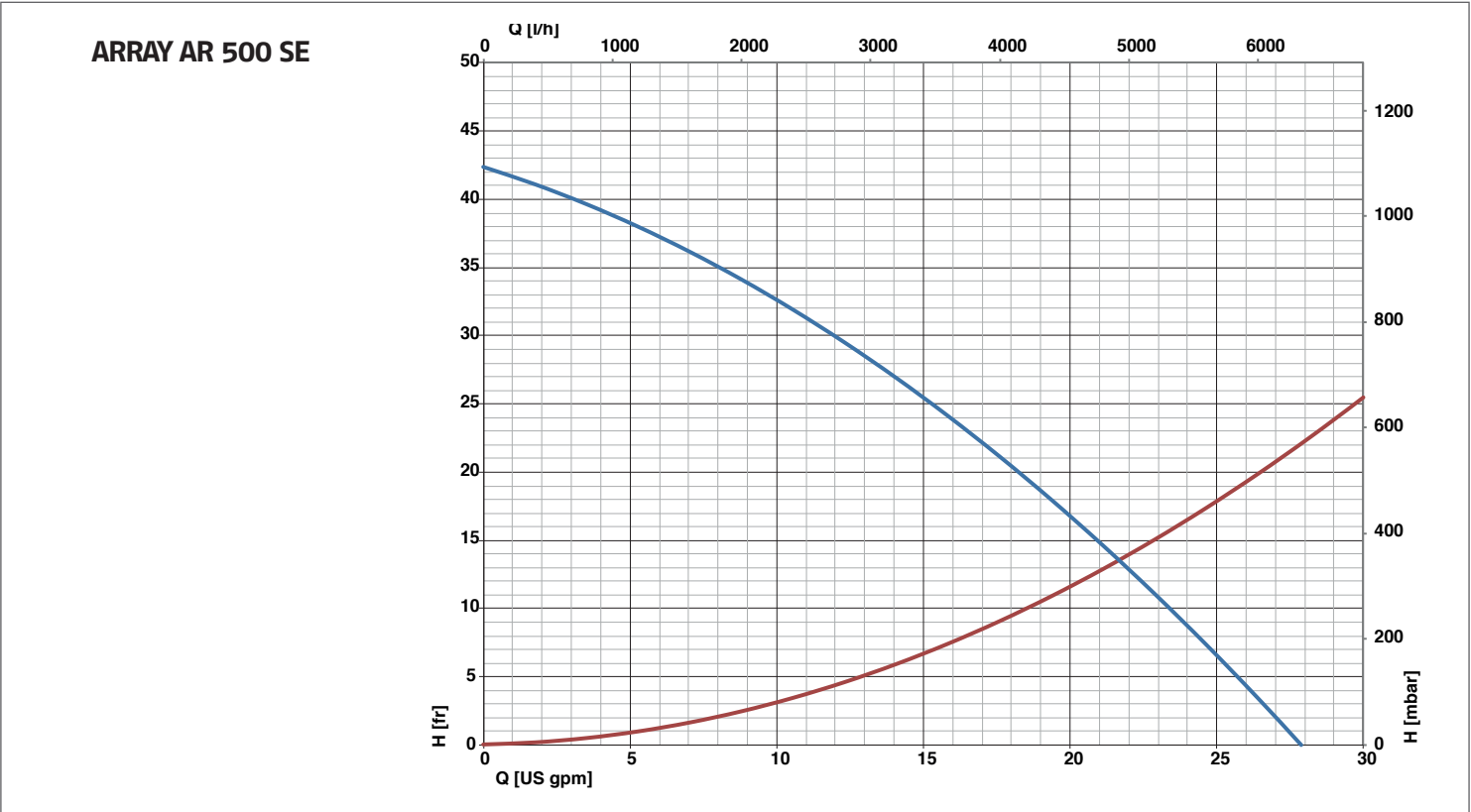


Fig. 8 Charge hydraulique disponible Array AR 500 SE

3 RÈGLEMENTS ET LIGNES DIRECTRICES

 **REMARQUE:** Respectez toutes les règles, réglementations, normes et directives applicables à l'installation et au fonctionnement de cet appareil dans votre pays.

 **REMARQUE:** Les vannes externes de la chaudière doivent être dotées de poignées en T et des conduites de condensats doivent être installées conformément au code de plomberie local.

3.1 Conformité aux normes et réglementations

L'installation doit respecter les exigences de l'autorité compétente ou, faute de telles exigences, la dernière édition du *National Fuel Gas Code*, ANSI Z223.1/NFPA 54. Au Canada, l'installation doit respecter les exigences du code CAN/CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane.

La conception et le fonctionnement de cette chaudière à gaz à condensation respecte la plus récente édition de la norme ANSI Z21.13/CSA 4.9 pour les chaudières à gaz à faible pression à vapeur et à eau chaude.

Là où l'autorité compétente l'exige, l'installation doit respecter la norme *Standard for Controls and Safety Devices for Automatically Fired Boilers*, ANSI/ASME CSD-1.

Installez des détecteurs de CO conformément aux lois et règlements locaux. La chaudière exige un entretien annuel (consultez la section "Appendix B – ENTRETIEN").

3.2 Limites de fonctionnement de la chaudière

L'échangeur thermique a été conçu et certifié conformément au code ASME *Boiler and Pressure Vessel Code*, Section IV.

Le système de distribution d'eau chaude doit respecter tous les codes et règlements en vigueur. Lors du remplacement d'une chaudière existante, il est important de vérifier la condition du système de distribution d'eau chaude entier afin d'assurer son fonctionnement sécuritaire. La pratique courante exige l'inspection d'un système existant complet et sa mise aux normes de manière à respecter les codes en vigueur. Toute la tuyauterie devrait être adéquatement nettoyée et rincée.

4 INSTALLATION

4.1 Introduction

Ce chapitre fournit les descriptions et les procédures nécessaires pour déballer, inspecter et installer le modèle **Array AR 399 SE** et **Array AR 500 SE** de la chaudière **RIELLO**.

4.2 Réception de l'appareil

Chaque système de chaudière **Array AR SE** est livré sous forme d'une seule palette. L'appareil doit être déplacé au moyen d'un matériel de levage convenable par mesure de sécurité et afin d'éviter des dommages au matériel. L'appareil devrait être complètement inspecté pour déceler de possibles dommages en cours de livraison et s'assurer de la livraison complète du produit au moment de la réception du transporteur et avant que le connaissance soit signé.

REMARQUE: RIELLO n'est pas responsable de la perte du produit ou des dommages à ce dernier. Le transporteur de livraison doit être avisé de tout dommage visible au matériel d'emballage.

4.3 Déballer la chaudière

Déballer soigneusement l'appareil; faites particulièrement attention à ne pas endommager l'enceinte de l'appareil en enlevant le matériel d'emballage.

Après le déballage, une inspection attentive de l'appareil devrait être effectuée afin de s'assurer qu'il n'y a aucun signe de dommage. Le transporteur de marchandises devrait être immédiatement avisé si des dommages sont décelés.

Les accessoires suivants sont livrés par défaut avec chaque appareil et sont soit emballés séparément dans le contenant de transport de l'appareil ou installés sur l'appareil à l'usine:

- Thermomètre/manomètre
- Soupapes de surpression ASME

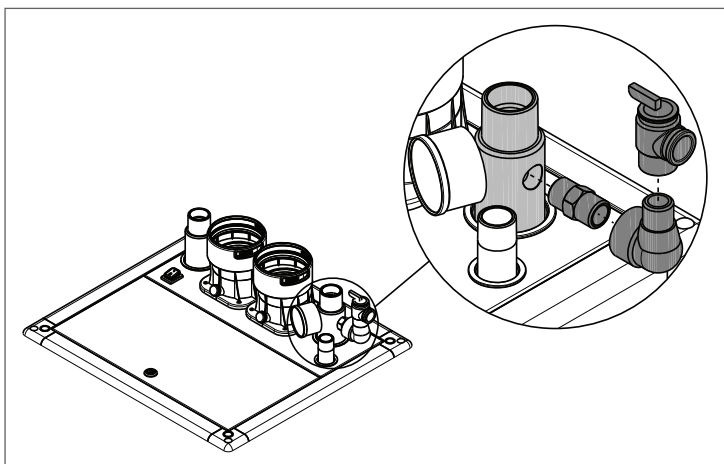


Fig. 9 Soupapes de surpression ASME

Lorsque des accessoires facultatifs sont commandés, ils peuvent être emballés dans le contenant de transport de l'appareil, installés sur l'appareil à l'usine ou emballés et livrés dans un contenant séparé. Tous les accessoires normaux ou facultatifs livrés séparément devraient être identifiés et conservés en lieu sûr jusqu'à leur installation ou utilisation.

4.4 Préparation du site

Assurez-vous que le site sélectionné pour l'installation de la chaudière **Array AR SE** comprend:

- Accès à une source d'alimentation électrique à courant alternatif de 120 VCA, une phase, 60 Hz
- Accès à un conduit de gaz naturel d'une pression minimale recommandée de 8 po CE pour un intrant énergétique de 399.220 BTU/hr (117 kW) pour le modèle **Array AR 399 SE** et 500.000 BTU/hr (146.5 kW) pour le modèle **Array AR 500 SE**.
- Les chaudières devraient être montées sur une fondation de béton d'entretien d'une hauteur de 3,5 à 4 po.
- La chaudière devrait être située près d'un siphon de sol à un endroit où la fuite de l'appareil ou de ses raccords ne pourra pas causer des dommages aux zones adjacentes ou aux paliers inférieurs du bâtiment.

4.4.1 Dégagements d'installation

Les modèles **Array AR 399 SE - AR 500 SE** sont montés dans des enceintes ayant des empreintes au sol identiques mais des hauteurs différentes.

Les appareils doivent être installés en respectant les dégagements prescrits pour l'entretien. Les dimensions de dégagement minimales exigées par **RIELLO**, sont indiquées ci-dessous.

Cependant, si les codes du bâtiment locaux exigent des dégagements supplémentaires, ces codes supplantent les exigences de **RIELLO**.

Les dégagements minimaux recommandés requis sont:

- Côtés: 10 pouces
- Avant: 40 pouces
- Arrière: 5 pouces
- Dessus: 20 pouces

La surface minimale des ouvertures de ventilation est de 3.2ft² (0.3m²) pour les systèmes de chauffage à combustibles gazeux.

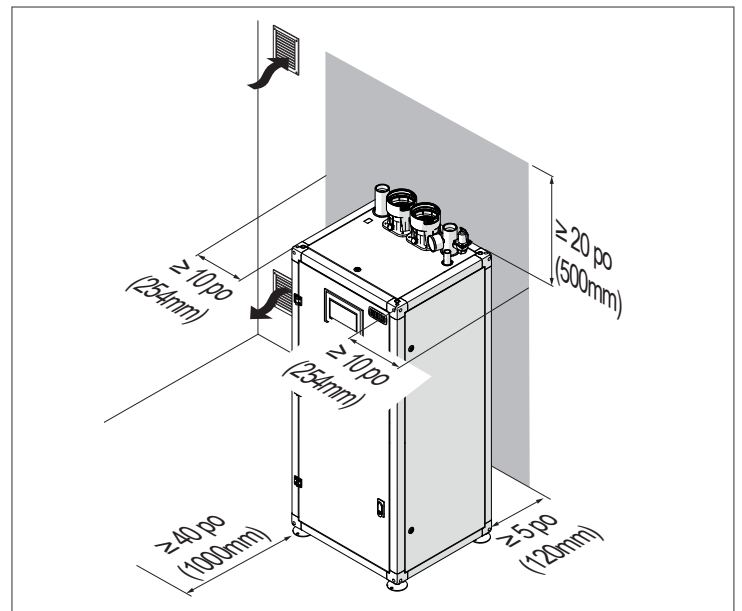


Fig. 10 Dégagements de la chaudière (pouces [mm])

Toute la tuyauterie de gaz, toute la tuyauterie d'eau et tout conduit ou câble électrique doivent être positionnés de manière à ne pas entraver le retrait des panneaux et à ne pas empêcher l'entretien de l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT: Gardez les abords de l'appareil propres et exempts de toutes matières combustibles et de tous vapeurs et liquides inflammables.

⚠ MISE EN GARDE: Alors qu'il est emballé dans le contenant de transport, l'appareil doit être déplacé par transpalette manuel ou par lève-palette PAR LE CÔTÉ UNIQUEMENT.

UNIQUEMENT POUR LE COMMONWEALTH OF MASSACHUSETTS:

Pour les installations dans le Commonwealth of Massachusetts, l'appareil doit être installé par un plombier ou un monteur d'installations au gaz autorisé à le faire dans le Commonwealth of Massachusetts. De plus, l'installation doit respecter toutes les exigences précisées dans la sections page 5. Consultez les pages 7 et 17 pour obtenir des précisions.

4.4.2 Positionner l'appareil

Retirez les panneaux de carton du dessus et des côtés, la pellicule de plastique et les feuilles de polystyrène. Retirez les vis tire-fond fixant l'appareil au châssis mobile. Levez l'appareil du châssis mobile à l'aide d'un lève-palette et placez-le sur le plancher dans l'emplacement désiré.

⚠ AVERTISSEMENT: Lors du levage ou du déplacement de la chaudière, ne tentez pas de manipuler la chaudière au moyen des brides d'eau du dessus ou d'autres composantes de la chaudière.

⚠ AVERTISSEMENT: Lors du levage ou du déplacement de la chaudière à l'aide d'un lève-palette, assurez-vous que les fourches sont plus longues que la taille de la chaudière (largeur ou profondeur) de manière à ce qu'elles dépassent comme illustré à la Fig. 11.

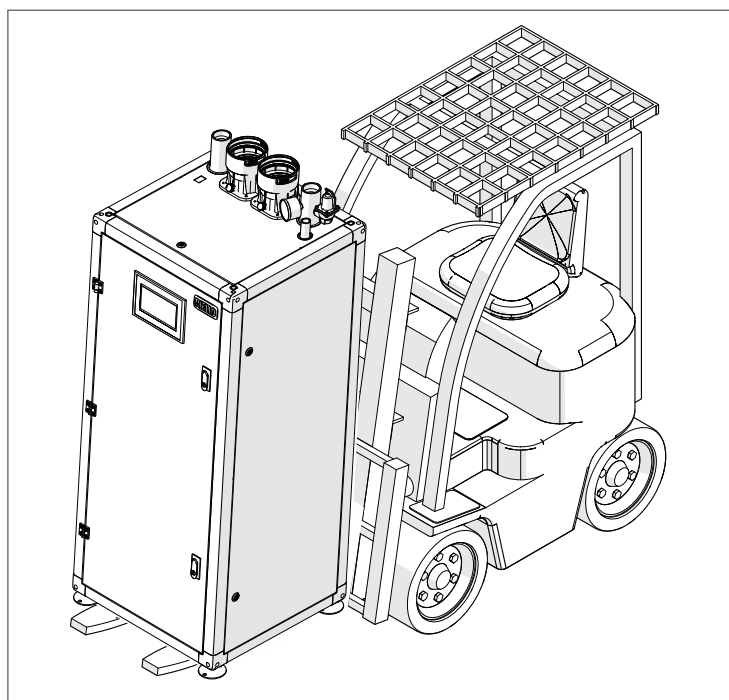


Fig. 11 Manutention par lève-palette

Si une grue est requise, la chaudière doit être levée par les bandes.

⚠ AVERTISSEMENT: Lors du levage de la chaudière par une grue, servez-vous de bandes ou de courroies; ne vous servez d'aucune chaîne. Les bandes doivent respecter les lois et règlements fédéraux, provinciaux et locaux.

Dans les installations de plusieurs appareils, il est important de planifier la position de chaque appareil à l'avance. De l'espace suffisant pour le raccordement de la tuyauterie et les besoins d'entretien futur doit également être alloué. L'expansion ample de toute la tuyauterie doit être prévue.

L'appareil doit être installé sur une fondation d'entretien en béton (hauteur de 3,5 à 4 po), sans pente dans aucune direction, pour assurer le drainage convenable du condensat et de l'eau (voir Fig. 12). Si vous devez ancrer l'unité, veuillez vous référer aux Fig. 13 et Fig. 14 pour les emplacements des points d'ancrage.

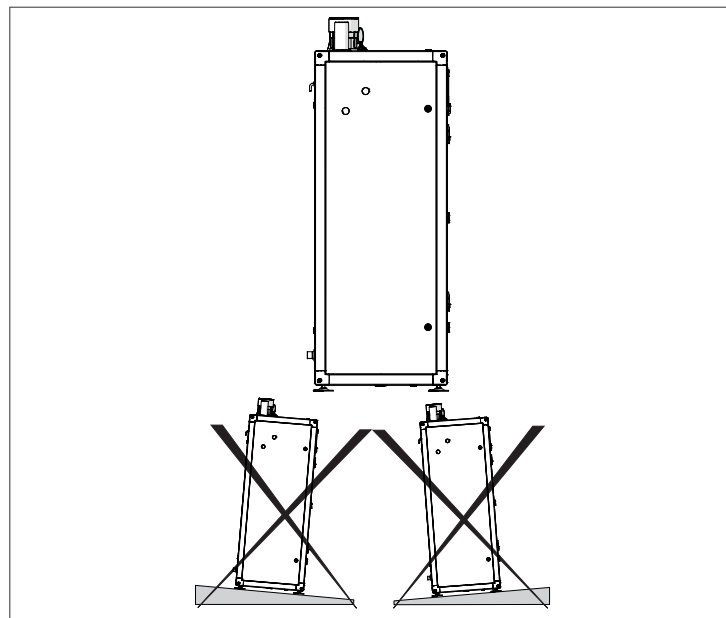


Fig. 12 Installation

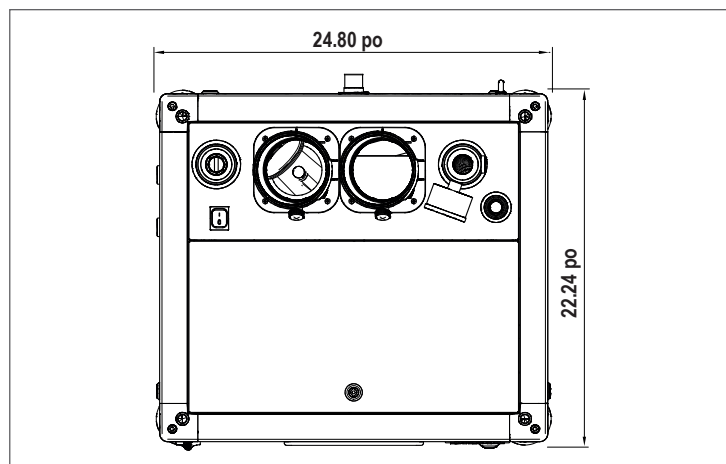


Fig. 13 Boulons d'ancrage

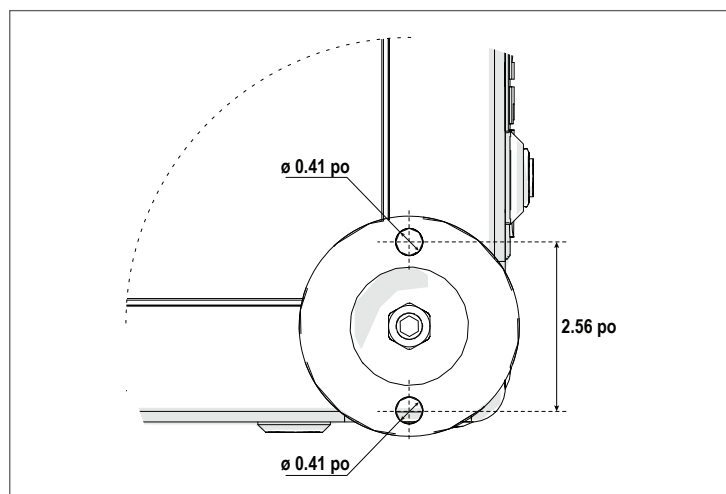


Fig. 14 Détail des boulons d'ancrage

4.5 Montage sur des installations anciennes ou à moderniser

Quand les chaudières sont installées sur des installations anciennes ou à moderniser, vérifier que :

- Le conduit de fumée est adapté aux températures des produits de la combustion, qu'il a été calculé et construit conformément aux normes, qu'il est le plus rectiligne possible, étanche et isolé et qu'il ne présente ni obstructions ni rétrécissements. Se référer au paragraphe "Évacuation des produits de la combustion" pour plus d'informations.
- L'installation électrique a été réalisée conformément aux normes spécifiques et par des professionnels qualifiés.
- La ligne d'amenée du combustible et l'éventuel réservoir ont été réalisés selon les normes spécifiques.
- Le vase d'expansion absorbe totalement la dilatation du fluide contenu dans l'installation.
- Le débit, la hauteur manométrique et la direction du flux des pompes de circulation sont appropriés.
- L'installation est lavée, nettoyée de boues et d'incrustations, et les joints ont été contrôlés.
- Un système de traitement est prévu lorsque l'eau d'alimentation/d'appoint a des valeurs autres que celles indiquées dans le paragraphe "4.8 Directives en matière de qualité de l'eau" page 19".

⚠ Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages éventuels causés par une réalisation incorrecte du système d'évacuation des fumées.

4.6 Emplacement de la chaudière

- Cette chaudière convient uniquement pour les installations à l'intérieur.
- Pour fonctionner adéquatement et de manière sécuritaire, cette chaudière requiert une alimentation continue en air de combustion. Installez cette chaudière dans un emplacement propre et sec avec une alimentation en air adéquate.
- Ne positionnez pas cette chaudière dans un espace où elle sera exposée au gel.
- La chaudière devrait être située près d'un siphon de sol à un endroit où la fuite de l'appareil ou de ses raccords ne pourront pas endommager les zones adjacentes ou les paliers inférieurs du bâtiment.
- N'INSTALLEZ PAS cet appareil dans un emplacement où il pourrait y avoir du carburant ou des vapeurs inflammables.
- N'INSTALLEZ PAS cet appareil sur un plancher recouvert de moquette ou un plancher inflammable.
- L'appareil doit être installé sur une fondation d'entretien en béton à niveau (hauteur minimale recommandée de 3,5 à 4 po).
- Maintenez les dégagements requis 2 po (50.8mm) des surfaces combustibles.

4.7 Raccordements hydrauliques

⚠ Avant de raccorder le module thermique, il faut retirer les bouchons de protection des tuyaux de refoulement, de retour et d'évacuation des condensats.

⚠ Avant de raccorder le module thermique, il faut nettoyer l'installation. Cette opération est absolument nécessaire lorsqu'un remplacement est effectué sur des installations préexistantes.

Pour effectuer ce nettoyage, si l'ancien générateur est encore installé dans l'installation, il est recommandé de :

- ajouter un additif détartrant
- faire fonctionner l'installation avec le générateur pendant environ 7 jours
- vidanger l'eau sale de l'installation et laver une ou plusieurs fois avec de l'eau propre.

Répéter éventuellement la dernière opération si l'installation est très sale. Pour une installation neuve, ou lorsque l'ancien générateur n'est pas présent ou disponible, utiliser une pompe pour faire circuler l'eau contenant l'additif dans l'installation pendant environ 10 jours puis effectuer le lavage final comme cela est décrit au point précédent.

À la fin de l'opération de nettoyage, avant l'installation du module thermique, il est conseillé d'ajouter un liquide de protection approprié dans l'eau de l'installation.

Pour nettoyer le circuit d'eau interne de l'échangeur, veuillez contacter le Service technique après-vente **RIELLO**.

⊖ Ne pas utiliser de détergents liquides incompatibles, y compris des acides (par exemple, de l'acide chlorhydrique et des acides similaires) quelle que soit la concentration.

⊖ Ne pas exposer l'échangeur à des variations cycliques de pression car la fatigue est très préjudiciable pour le bon état des composants du système.

Si la chaudière est utilisée avec un système de refroidissement, elle doit être installée de manière à ce que l'élément refroidi soit canalisé en parallèle avec la chaudière avec des vannes appropriées, afin d'éviter l'élément refroidi d'entrer dans la chaudière. Le système de tuyauterie d'une chaudière à eau chaude reliée à des éléments chauffants situés dans les appareils de traitement d'air, susceptibles d'être exposée à la circulation d'air réfrigéré, doit être équipée de vannes de régulation du débit ou d'autres moyens automatiques pour éviter la circulation naturelle de l'eau de chaudière pendant le cycle de refroidissement.

4.7.1 Débit d'eau minimal (protection de l'échangeur thermique)

Cet appareil se protège contre les faibles débits d'eau. Un indicateur de débit surveille continuellement le débit d'eau vers chaque module. Si le débit d'eau baisse sous le minimum indiqué, le brûleur s'éteint automatiquement.

⚠ REMARQUE: Assurez-vous que la pompe du système est libre, purgée et tourne dans le sens correct.

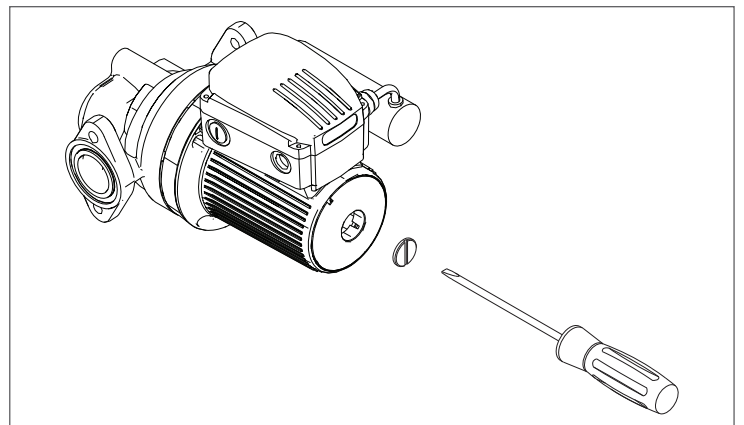


Fig. 15 Vérification de la rotation de la pompe

⚠ AVERTISSEMENT: Purger l'air du système et de la pompe, sinon elle sera endommagée de manière irréversible.

4.7.2 Essai de pression du système de chauffage

Si la pression à l'intérieur du circuit de chauffage tombe sous la pression minimale du système (7,5 psi), l'appareil se met à l'arrêt et l'afficheur intérieur 905PB affiche "Low water pressure" (pression d'eau faible) pour indiquer qu'il est nécessaire de corriger la pression.

Ouvrez le robinet de remplissage et vérifiez la pression sur le thermomètre/manomètre illustré à la Fig. 16.

L'erreur est désactivée lorsque la valeur de pression adéquate est rétablie. Pour prévenir les ouvertures accidentelles de la soupape de surpression, remplissez le circuit de chauffage lentement.

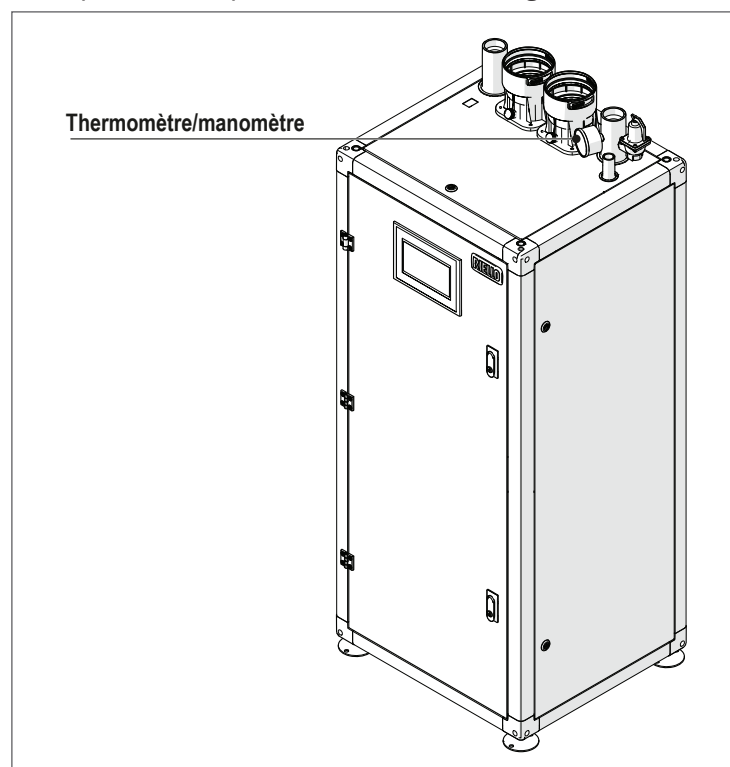


Fig. 16 Emplacement du thermomètre/manomètre

4.8 Directives en matière de qualité de l'eau

La dureté excessive de l'eau peut entraîner une accumulation de chaux dans les serpentins en acier inoxydable ou les tubes. L'accumulation de chaux en raison de la dureté excessive de l'eau n'est pas couverte par la garantie. La dureté de l'eau doit se situer à l'intérieur des limites suivantes:

Paramètre	Unité	Valeur
Caractéristique générale		Incolore, sans sédiment
Valeur de pH	PH	Minimum 6,5; maximum 9
Oxygène dissous	mg/l	< 0,05
Fer (Fe) total	mg/l	< 0,3
Cuivre (Cu) total	mg/l	< 0,1
Na ₂ SO ₃	mg/l	< 10
N ₂ H ₄	mg/l	< 3
PO ₄	mg/l	< 15
CaCO ₃	ppm	Minimum 50; maximum 150
Phosphate trisodique	ppm	aucun
Chlore	ppm	< 100
Pression	PSI	Minimum 7,25; maximum 80
Glycol	%	Max. 50 % (propylèneglycol uniquement)

- Évitez d'employer un système de remplissage d'eau automatique.
- Servez-vous uniquement d'eau non traitée pour remplir le système.
- Ne vous servez pas de phosphate trisodique.
- Ne vous servez pas d'eau de remplissage traité par un échangeur à sel (échangeur d'ions).
- Consultez un spécialiste en traitement de l'eau local pour obtenir des recommandations si un des paramètres du tableau ci-dessus se trouve à l'extérieur des valeurs indiquées.
- Si vous employez du polyéthylène réticulé perméable à l'oxygène, le système doit être séparé de la chaudière par un échangeur thermique.
- Un vase d'expansion de la bonne taille et fonctionnel doit être installé.
- Un débit excessif peut entraîner des dommages à l'échangeur thermique par érosion.

⚠ MISE EN GARDE: Pour la protection contre le gel, employez uniquement du propylèneglycol, avec des inhibiteurs de calcaire, avec un volume maximal (concentration) de 50 % de glycol. La protection contre le gel et le niveau de l'inhibiteur doivent être vérifiés annuellement lors de l'entretien régulier prévu de la chaudière à condensation.

⚠ MISE EN GARDE: La chaudière, lorsqu'elle est raccordée à un système de réfrigération, doit être installée de manière à ce que la matière refroidie soit acheminée parallèlement à la chaudière à l'aide des vannes adéquates pour empêcher la matière refroidie d'entrer dans la chaudière.

⚠ MISE EN GARDE: Le système de tuyauterie d'une chaudière à eau chaude raccordé aux serpentins de chauffage situés dans les appareils de traitement de l'air où ils peuvent être exposés à la circulation d'air refroidi doit être muni de vannes de débit ou d'un autre moyen automatique visant à prévenir la circulation par gravité de l'eau de la chaudière durant le cycle de refroidissement. Une pression d'eau minimale est nécessaire pour le rendement optimal. Pression d'eau minimale requise: 7.25 psi (0.5 bar).

4.9 Dispositifs de sécurité

Toutes les fonctions de l'appareil sont contrôlées électroniquement par une carte approuvée pour effectuer des fonctions de sécurité avec la technologie à double processeur. Chaque anomalie entraîne l'arrêt de l'appareil et la fermeture automatique de la vanne de gaz.

Sur le circuit d'eau, les éléments suivants sont installés:

- **Thermostat de sécurité.**
- **Débitmètre** capable de vérifier en permanence le débit du circuit primaire et d'arrêter l'appareil en cas de débit insuffisant.
- **Sondes de température** sur le refoulement et sur le retour qui mesurent en continu la différence de température (Δt) entre le fluide d'entrée et de sortie et permettent au contrôle d'intervenir.
- **Pressostat d'eau seuil minimum** (réglé à 7 psi/0.5 bar).
- **LWCO.**

Sur le circuit de combustion, les éléments suivants sont installés:

- **Électrovanne de gaz** avec une compensation pneumatique du débit de gaz en fonction du débit d'air d'aspiration.
- **Électrode d'allumage/détection.**
- **Sonde de température des fumées.**
- **Pressostat de pression des gaz de combustion**
- **Pressostat de pression d'air**
- **Pressostat de pression des condensats.**

⚠ L'activation des dispositifs de sécurité indique un dysfonctionnement du module thermique potentiellement dangereux. Il faut donc contacter immédiatement le Service technique après-vente. Il est possible, après un court délai, d'essayer de redémarrer l'appareil (voir paragraphe "6.1 Procédure de mise en service de la chaudière" page 29).

⚠ Le remplacement des dispositifs de sécurité doit être effectué par le Service technique après-vente, en utilisant uniquement des composants d'origine. Se référer au catalogue de pièces de rechange fourni avec l'appareil. Après la réparation, vérifier le bon fonctionnement de l'appareil.

⊖ L'appareil ne doit pas être mis en service, même temporairement, si les dispositifs de sécurité sont défectueux ou ont été altérés.

⚠ Une chaudière à eau chaude installée au-dessus du niveau de radiation ou selon l'autorité compétente doit être dotée d'un dispositif d'arrêt en cas de faible niveau d'eau faisant partie de la chaudière ou ajouté au moment de l'installation de la chaudière.

4.10 Interrupteur de sécurité de commande à maximum

Un interrupteur de sécurité de commande à maximum est installé sur chaque échangeur thermique de la chaudière. Pour simuler un verrouillage de commande à maximum à 203°F (95°C), ouvrez l'écran Module pertinent, appuyez sur la touche MODULE TEST (Essai de module), puis sur la touche "High Limit Test" (Essai de commande à maximum).

La boîte de commande affiche «MN: Max. Thermostat Lock Error» (MN: erreur de verrouillage du thermostat).

À ce stade, appuyez sur la touche de remise à zéro à l'écran Module pour réinitialiser le module.

4.11 Interrupteur à bas niveau d'eau

Une protection contre les bas niveaux d'eau est installée au niveau de l'échangeur thermique.

Niveau du module:

Un interrupteur à bas niveau d'eau (LWCO) est installé sur le dessus du raccord d'alimentation de l'échangeur thermique. Pour vérifier son fonctionnement, servez-vous de l'écran tactile HMI, accédez à l'écran Module (consultez la section 7.3.2), appuyez sur la touche MODULE TEST (Essai de module), puis sur la touche LWCO TEST (Essai d'interrupteur à bas niveau d'eau), puis confirmez. Le message d'erreur «LWCO error» (erreur d'interrupteur à bas niveau d'eau) s'affiche à l'écran.

À ce stade, appuyez sur la touche de remise à zéro. L'erreur se désactive.

4.12 Installation de la soupape de surpression

Le modèle **Array AR SE** est doté d'une soupape de surpression fournie avec la chaudière.

Brancher la soupape de manière hydraulique sur le raccord d'alimentation du chauffage et en position verticale.

Ce dispositif est conçu pour l'évacuation de sécurité en cas d'urgence et ne doit pas être utilisée comme une commande de fonctionnement.

⚠ ATTENTION: Afin d'éviter des dégâts des eaux ou des brûlures à cause du fonctionnement de la soupape de surpression:

- La conduite d'évacuation doit être connectée à la sortie de la soupape de surpression et acheminée vers un endroit d'évacuation sûr. Terminer la conduite d'évacuation de manière à empêcher la possibilité de brûlures graves ou de dommages matériels importants.
- La conduite d'évacuation doit être aussi courte que possible et doit être de la même dimension que le raccord de l'évacuation de la soupape sur toute sa longueur.
- La conduite d'évacuation doit se diriger vers le bas et terminer à au moins 6 po (152 mm) au-dessus de l'orifice d'évacuation, où toute évacuation sera clairement visible.
- La conduite d'évacuation doit se terminer par un tuyau ordinaire (non fileté). Le matériau de la conduite d'évacuation doit être conforme au code de plomberie local ou aux exigences ASME.

- Aucune soupape d'arrêt ne doit être installée entre la soupape de surpression et la chaudière, ou dans la conduite d'évacuation.
- Ne pas acheminer la tuyauterie d'évacuation à un endroit susceptible de geler.
- Ne pas obstruer ni boucher la conduite d'évacuation.
- Tester le fonctionnement de la soupape après avoir rempli et mis sous pression le système en soulevant le levier. S'assurer que la soupape évacue librement. Si la soupape ne fonctionne pas correctement, la remplacer par une soupape de surpression neuve.
- Pour les chaudières installées avec une soupape de surpression uniquement, le réservoir indirect (le cas échéant) doit être équipé d'une soupape de surpression et d'une soupape de sécurité thermique. Cette soupape de surpression doit être conforme à la norme pour les soupapes de surpression dans les systèmes d'alimentation en eau chaude, ANSI Z21.22/CSA4.4.
- Le non-respect des instructions ci-dessus peut entraîner un dysfonctionnement de la soupape de surpression et la possibilité de blessures graves, voire mortelles ou de dommages matériels importants.
- Pour un fonctionnement en toute sécurité de l'appareil, la soupape de surpression ne doit pas être retirée ni bouchée.

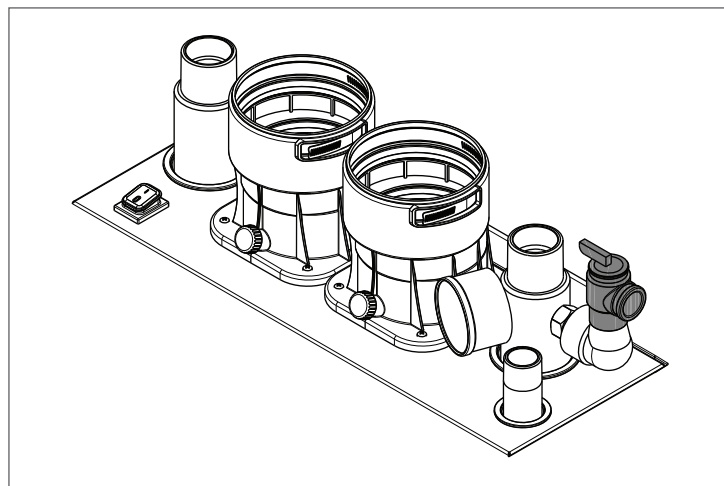


Fig. 17 Soupape de surpression

Entretien de la soupape de surpression

⚠ PRUDENCE: Le levier de la soupape doit être utilisé au moins une fois par an par un personnel qualifié pendant la maintenance annuelle afin de s'assurer que les conduites d'eau ne sont pas obstruées.

Des dépôts de minéraux naturels peuvent adhérer à la soupape et empêcher son fonctionnement.

Lors de l'actionnement manuel du levier, de l'eau est évacuée. Prendre des précautions pour éviter le contact avec l'eau chaude et les dégâts des eaux.

Avant d'actionner le levier, vérifier qu'une conduite d'évacuation est reliée à cette soupape, dirigeant le flux d'eau chaude de la soupape vers l'évacuation, afin d'éviter des blessures. En l'absence d'écoulement d'eau, la soupape ne fonctionne pas. Appelé immédiatement un plombier qualifié.

La soupape de surpression doit être inspectée au moins une fois tous les trois ans par un plombier habilité ou une agence d'inspection autorisée, afin de s'assurer que le produit n'a pas été affecté par l'état corrosif de l'eau et que la soupape et la conduite d'évacuation n'ont pas été modifiées ou altérées illégalement.

Certaines conditions naturelles peuvent entraîner la corrosion de la soupape ou de ses composants au fil du temps, empêchant la soupape de fonctionner.

Ces conditions sont impossibles à détecter, à moins de retirer et d'inspecter la soupape et ses composants.

Ne pas tenter cette opération seul. Contacter votre plombier pour une nouvelle inspection afin d'assurer une sécurité continue.

⚠ ATTENTION: Si la soupape n'est pas inspectée à nouveau comme indiqué, cela peut entraîner une accumulation de pression dangereuse, pouvant causer des blessures graves, voire mortelles et/ou des dommages matériels importants.

4.13 Canalisation et tuyauterie de condensat

La chaudière **Array AR SE** est conçue pour condenser la vapeur d'eau des produits de combustion.

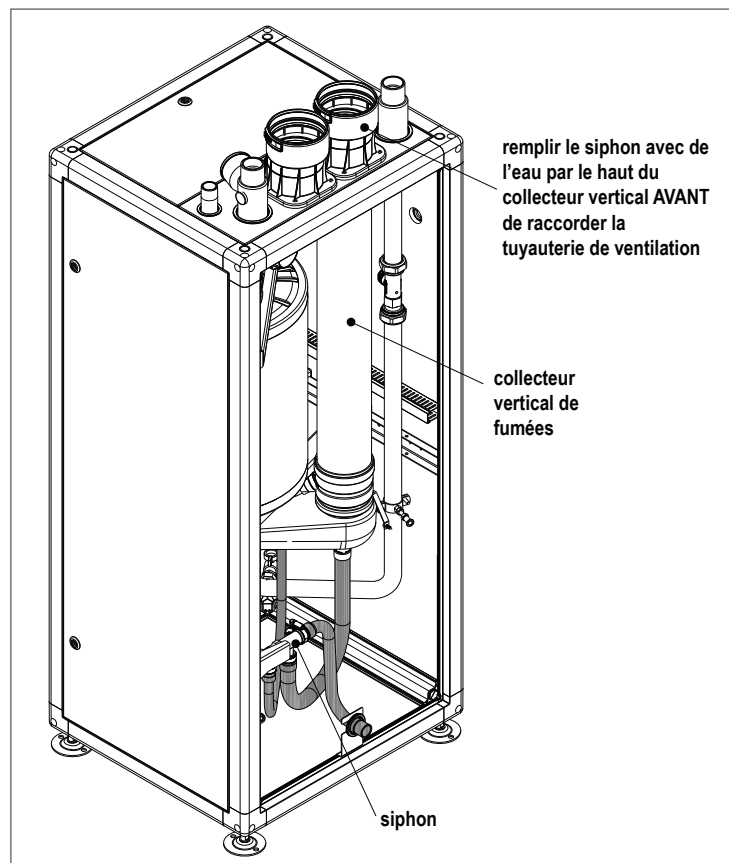


Fig. 18 Système de vidange de condensat

⚠ AVERTISSEMENT: Lors de la mise en service et après une mise à l'arrêt prolongée de la chaudière, les purgeurs de condensat et le siphon doivent être remplis d'eau avant de mettre la chaudière en marche, autrement le gaz de combustion peut entrer dans la pièce, ce qui représente un risque de niveau de monoxyde de carbone excessif.

- L'installation doit être munie de moyens pour la vidange convenable ou la collecte du condensat sortant des purgeurs de la chaudière.
- L'eau de condensat doit être renvoyée à la pression atmosphérique, en s'égouttant dans un siphon convenable, et elle doit être neutralisée avant de la renvoyer dans les égouts conformément aux codes locaux/nationaux.
- Le tube de canalisation de condensat doit pointer à l'écart de la chaudière (pente de 1/4 po par pied) et son diamètre en aval ne doit jamais être réduit.
- Ne vous servez jamais de tuyaux de cuivre ou d'autre matériel non destiné à cette fin, étant donné que la nature acide du condensat entraînerait une détérioration rapide de la tuyauterie incompatible ou des composantes exposées.

- Vérifiez que le tuyau de canalisation de condensat est suffisamment en pente vers le point de renvoi et évite les points plus élevés qui peuvent entraver l'écoulement du condensat. Le tuyau de condensat doit être installé de manière à éviter le gel de tout liquide.

⚠ AVERTISSEMENT: Vérifiez que l'élimination et la neutralisation du condensat sont conformes aux règlements locaux, provinciaux et fédéraux.

4.14 Connexions de gaz

L'installation de la connexion de gaz et de la chaudière doit respecter l'ensemble des codes et des réglementations applicables imposés par les autorités et organismes nationaux, fédéraux ou locaux. Si aucune exigence spécifique n'est définie, aux États-Unis, la dernière édition du National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54 doit être respectée. Au Canada, l'installation doit respecter les exigences de la norme CAN/CSA B149.1 du Code d'installation du gaz naturel et du propane. S'assurer que la dimension de la conduite de gaz est adaptée pour fournir le gaz au brûleur.

Avant de réaliser le raccordement, vérifier ce qui suit:

- ⚠** Le type de gaz est celui pour lequel l'appareil a été conçu.
- ⚠** Si l'appareil doit être adapté pour être utilisé avec un autre carburant gazeux, se reporter à l'Appendix A – Conversion du type de gaz". Pour en savoir plus, contacter votre distributeur **RIELLO** local.
- ⚠** Les tuyaux sont nettoyés à fond.
- ⚠** Le débit du compteur de gaz permet d'utiliser simultanément tous les appareils qui y sont reliés. La connexion de l'appareil à la conduite d'alimentation en gaz doit être effectuée conformément à la dernière édition du National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54 aux États-Unis, et CAN/CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane, au Canada.
- ⚠** La pression d'entrée de l'appareil éteint a les valeurs de référence suivantes:
 - Gaz naturel: pression optimale 7 po CE.
 - Gaz de pétrole liquéfié (GPL): pression optimale 11 po CE.
- ⚠** Le type de gaz et la pression d'alimentation pour lesquels l'appareil est configuré sont indiqués sur la plaque signalétique. Les chaudières **Array AR SE** peuvent fonctionner avec l'un des deux gaz suivants:

GAZ NATUREL

- Pression d'alimentation maximale = 13,5 po CE (33.6 mbar).
- Pression d'alimentation minimale = 4 po CE (10 mbar).

GAZ PROPANE (GPL)

- Pression d'alimentation maximale = 13,5 po CE (33.6 mbar).
- Pression d'alimentation minimale = 8 po CE (19.9 mbar).

⚠ ATTENTION: Ne pas utiliser de carburants avec ce produit autres que le carburant prévu, soit du gaz naturel ou du GPL.

⚠ S'assurer que les conduites de gaz sont ventilées et purgées conformément aux normes ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code et/ou CAN/CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane.

Bien qu'il soit normal que la pression d'entrée soit réduite pendant le fonctionnement de l'appareil, il est recommandé d'éviter les fluctuations excessives de la pression. Pour limiter l'ampleur de ces variations, il faut définir convenablement le diamètre du tuyau d'alimentation en gaz à adopter selon la longueur et les pertes de charge du tuyau, du compteur au module thermique.

⚠ En cas de fluctuations de la pression de distribution du gaz, il est conseillé de monter un stabilisateur de pression approprié en amont de l'entrée de gaz de l'appareil. Pour l'alimentation en GPL, toutes les précautions nécessaires doivent être prises afin d'empêcher le gaz de geler en cas de températures extérieures extrêmement basses.

Si le réseau de distribution de gaz contient des particules solides, installer un filtre sur la ligne d'alimentation en combustible. Lors du choix, veiller à ce que les pertes de charge induites par le filtre soient aussi faibles que possible.

⚠ PRUDENCE: La chaudière et sa soupape d'arrêt doivent être déconnectées du système de tuyauterie d'alimentation en gaz pendant les tests de pression de ce système à des pressions de test en excès de 1/2 psi (3.5 kPa).

⚠ Un piège à sédiments doit être fourni en amont des commandes de gaz.

⚠ Un robinet d'arrêt doit être placé en amont de la chaudière sur la conduite d'alimentation en gaz.

⚠ Après avoir effectué l'installation, veiller à ce que les joints soient étanches.

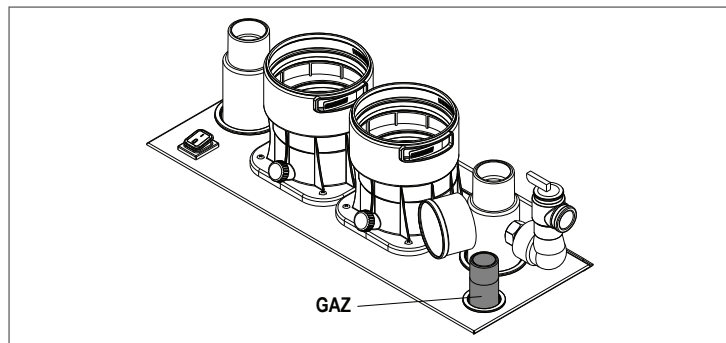


Fig. 19 Entrée gaz

DESCRIPTION	Array AR 399 SE	Array AR 500 SE	
Entrée gaz	1 po NPT	1 po NPT	Ø

4.15 Régler et ajuster les limites de O₂

- Insérez une sonde d'analyseur de la combustion dans l'orifice d'essai illustrée dans la Fig. 20;
- À l'écran tactile, accédez à l'écran Module (comme décrit dans la section "7.3.2 Écran Module" page 33) pertinent au module en question;
- Appuyez sur la touche «MODULE TEST» (Essai de module);
- Appuyez sur la touche «HIGH POWER» (Allure maximale).

Attendez 2 ou 3 minutes pour atteindre des conditions d'état stable et enregistrez la valeur d'O₂.

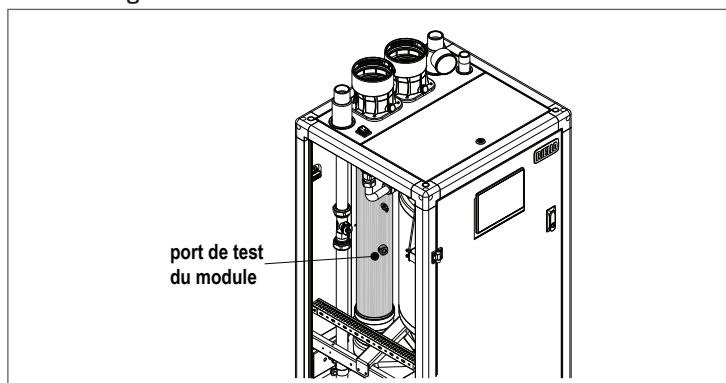


Fig. 20 Orifice d'essai pour l'analyse de la combustion (offert sur chaque échangeur thermique)

Pour ajuster la valeur de O₂ à la puissance maximale, tournez la vis «A» (dans le sens horaire pour réduire le O₂) illustrée dans la Fig. 21. Une clé hexagonale est nécessaire pour cet ajustement.

Vérifiez que la valeur de O₂ est stable et qu'elle se trouve dans la plage indiquée dans le tableau suivant (effectuez seulement de petites modifications et confirmez que la valeur est stable avant de continuer à effectuer des ajustements).

Appuyez sur «LOW POWER» (Allure minimale). Le ventilateur tourne à la vitesse minimale.

Pour ajuster la valeur de O₂ à la puissance minimale, tournez la vis «B» (dans le sens horaire pour réduire le O₂) illustrée dans la Fig. 21 à l'aide d'un tournevis Torx T40.

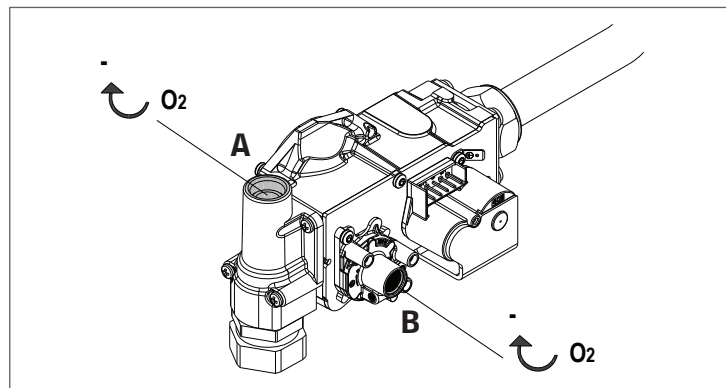


Fig. 21 Ajustement de O₂

Vérifiez que la valeur de O₂ est stable et qu'elle se trouve dans la plage indiquée dans le tableau suivant (effectuez seulement de petites modifications et confirmez que la valeur est stable avant de continuer à effectuer des ajustements).

Appuyez sur «Reset» (réinitialiser) pour mettre la chaudière en mode veille.

Répétez le processus ci-dessus pour tous les échangeurs thermiques.

Valeurs de combustion Array		
Type de gaz	Puissance maximale de la chaudière (O ₂ %)	Puissance minimale de la chaudière (O ₂ %)
Gaz naturel	4.2 – 5.8	4.2 – 5.8
Gaz propane	5.0 – 5.6	5.0 – 5.6

4.16 Évacuation des produits de la combustion

Pour l'extraction des fumées et l'aspiration de l'air comburant, il est essentiel que seuls des tuyaux spécifiques pour des chaudières à condensation soient utilisés et que le raccordement soit effectué correctement, comme indiqué dans les instructions fournies avec les accessoires pour fumées.

⚠ Ne pas raccorder les conduits d'évacuation des fumées de cet appareil à ceux d'autres appareils, sauf s'ils ont été spécifiquement approuvés par le fabricant. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner l'accumulation de monoxyde de carbone dans le local d'installation. Cette situation pourrait affecter la sécurité et la santé des personnes.

⚠ REMARQUE: Pour en savoir plus sur les tuyaux d'évacuation du gaz de combustion de la série **Array AR SE** reliés dans un système en cascade, voir la section "8.2 Installation et mise en service de cascade multi-chaudières" page 37.

⚠ Vérifier si l'air de combustion (air d'aspiration) n'est pas contaminé par:

- des cires/détergents chlorés
- des produits chimiques à base de chlore pour piscines

- du chlorure de calcium
- du chlorure de sodium utilisé pour l'adoucissement de l'eau
- des fuites de fluide frigorigène
- des produits pour l'enlèvement de peintures ou de vernis
- de l'acide chlorhydrique/acide muriatique
- des ciments et des colles
- des adoucisseurs antistatiques utilisés dans les sècheuses
- du chlore utilisé à des fins domestiques ou industrielles, tel que détergent, blanchissant ou solvant
- des adhésifs utilisés pour fixer les produits de construction et d'autres produits similaires.

⚠ Pour éviter la contamination du module thermique, ne pas installer les prises d'air d'aspiration et les conduits d'évacuation des fumées à proximité de:

- de nettoyage à sec, buanderies et établissements similaires
- piscines
- industries métallurgiques
- magasins de beauté
- ateliers de réparation de réfrigération
- installations de traitement de photos
- carrosseries
- installations de production de plastique
- zones de carrosserie, de meubles et établissements similaires.

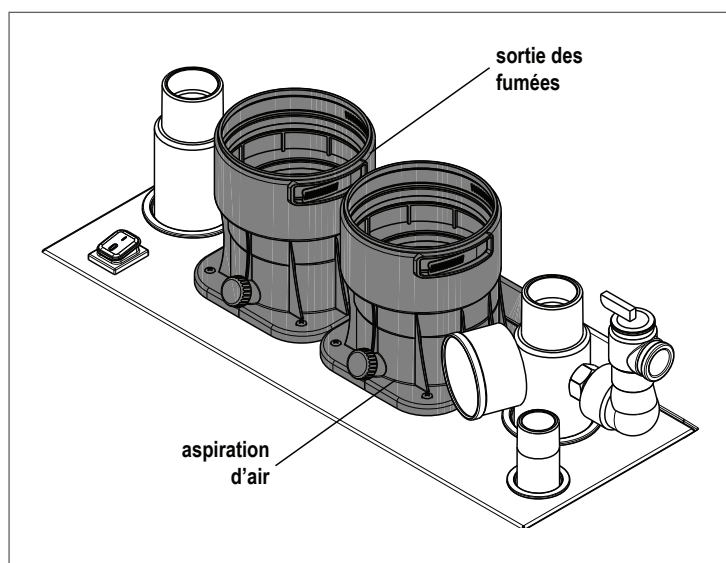


Fig. 22 Sortie des fumées & aspiration d'air

DESCRIPTION	Array AR SE	
sortie des fumées	4 po (102mm)	Ø
aspiration d'air	4 po (102mm)	Ø

⚠ Lire attentivement les instructions, les indications et les interdictions énumérées ci-dessous car le non-respect de celles-ci peut constituer une source de danger pour la sécurité ou entraîner le mauvais fonctionnement de l'appareil.

⚠ Vérifier si les tuyaux et les joints ne sont pas endommagés.

⚠ Les joints doivent être faits de matériaux résistant à l'acidité de la condensation et aux températures des fumées d'échappement de l'appareil. Les méthodes de joints doivent être approuvées par les instructions d'installation du fabricant de la ventilation pour ce type de produit à condensation. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels importants ou des blessures graves, voire mortelles.

⚠ Veiller à ce que les conduits soient correctement montés en tenant compte de la direction des fumées et de la descente des éventuels condensats.

⚠ Des conduits de fumée inadéquats ou mal dimensionnés peuvent amplifier le bruit de combustion, générer des problèmes d'évacuation des condensats et affecter négativement les paramètres de combustion.

⚠ Vérifier si les conduits sont suffisamment éloignés (minimum 20 po - 500 mm) des éléments inflammables ou sensibles à la chaleur.

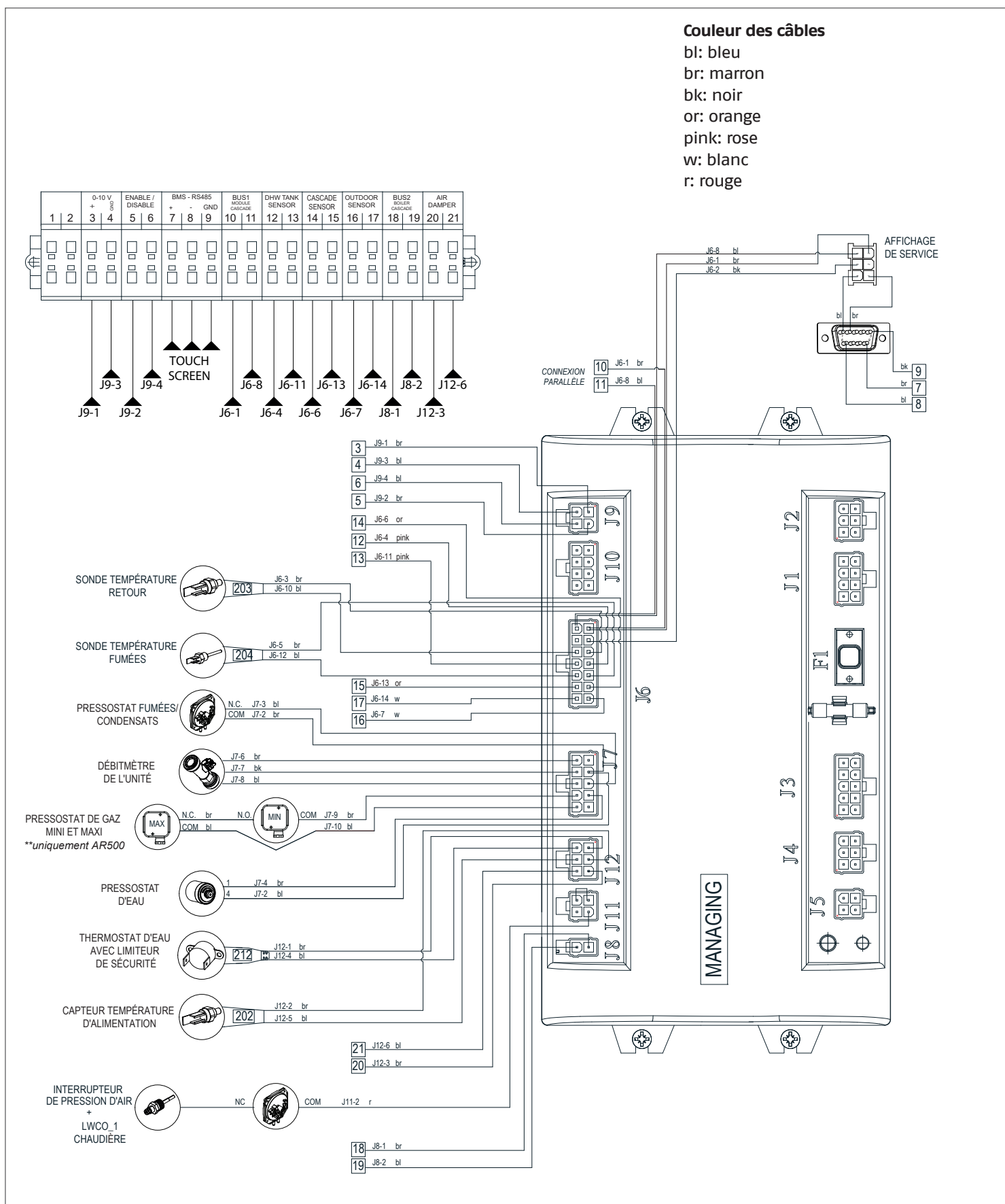
⚠ Veiller à éviter toute accumulation de condensation le long du conduit. À cette fin, prévoir une inclinaison du conduit d'au moins 3° par rapport à l'appareil en présence d'une section horizontale. En cas d'application en cascade, si la section horizontale ou verticale est supérieure à 4 mètres, il faut prévoir un siphon de vidange des condensats au pied du tuyau. La vidange du siphon devra ensuite être raccordée au système d'évacuation des eaux usées (voir paragraphe "4.13 Canalisation et tuyauterie de condensat" page 21).

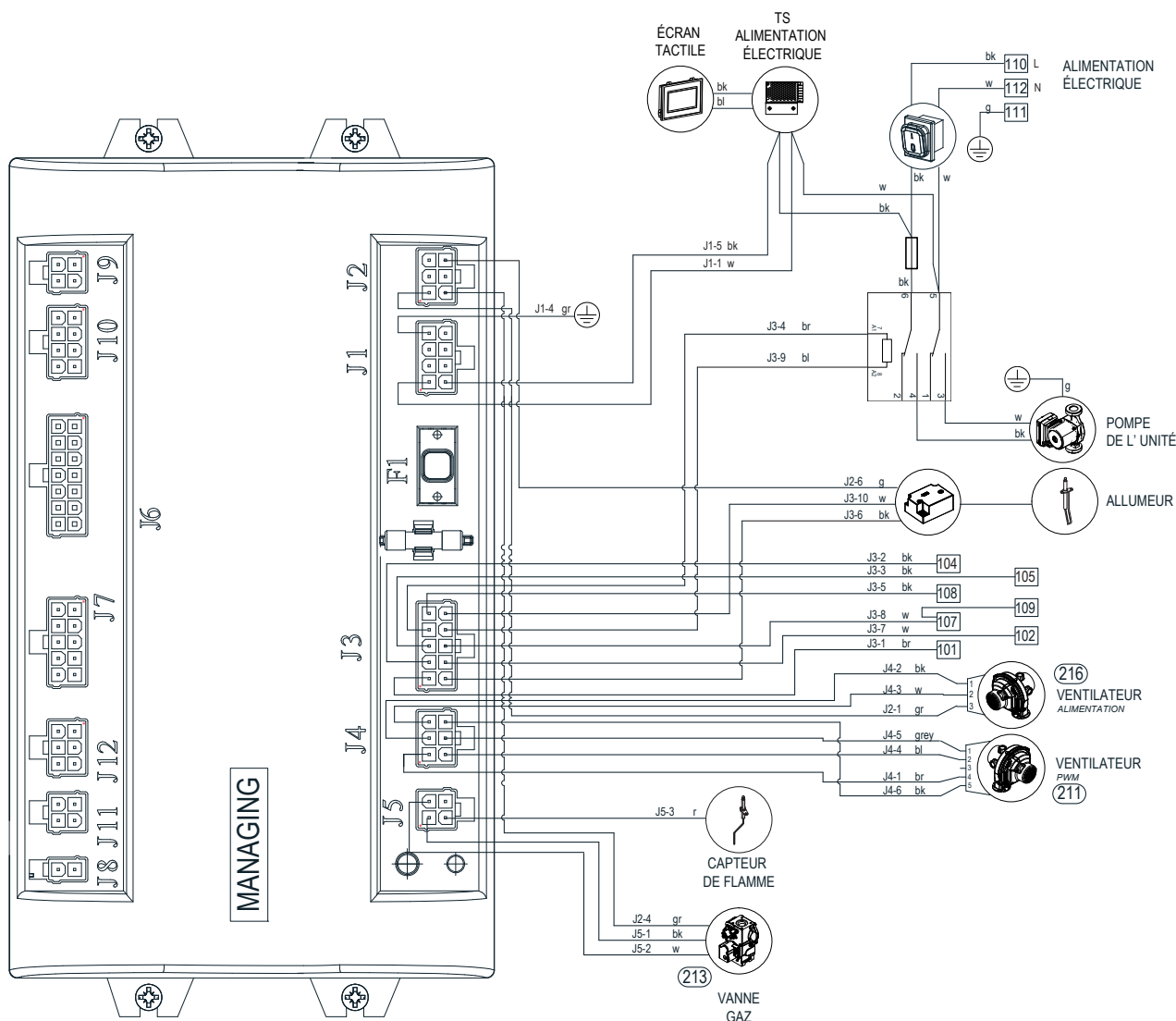
⚠ Il est interdit d'obstruer ou de réduire le conduit de fumée ou le conduit d'aspiration d'air comburant (le cas échéant).

⊖ Il est interdit d'utiliser des tuyaux non expressément prévus à cet effet car l'action de la condensation entraînerait leur dégradation rapide.

- Ajustez le paramètre O₂ comme expliqué dans le chapitre suivant
- Apposez l'étiquette du type de gaz du kit de conversion sur l'appareil.

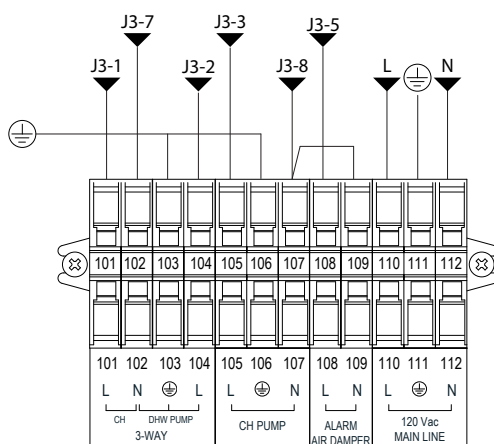
4.17 Schéma électrique





Couleur des câbles

bl: bleu
br: marron
bk: noir
w: blanc
r: rouge
g: jaune/vert
grey: gris
gr: vert



4.18 Câblage électrique du courant alternatif

L'alimentation électrique externe en courant alternatif est connectée à l'unité à l'intérieur du boîtier électrique, situé à l'intérieur des portes avant. Ouvrez les portes avant et retirez le couvercle en plastique ABS comme illustré à la Fig. 23.

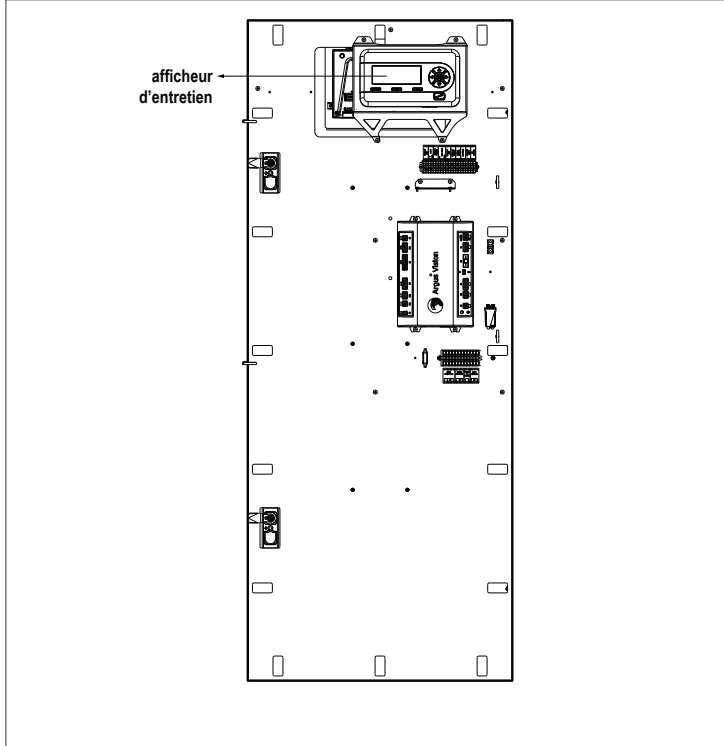


Fig. 23 Disposition interne des portes avant

Pour mettre l'unité sous tension, placez le bouton indiqué dans la Fig. 24 sur "I".

REMARQUE: La position 'O' de l'interrupteur ne garantit pas l'absence de tension dans le câble d'alimentation; il est nécessaire de déconnecter la chaudière du panneau externe.

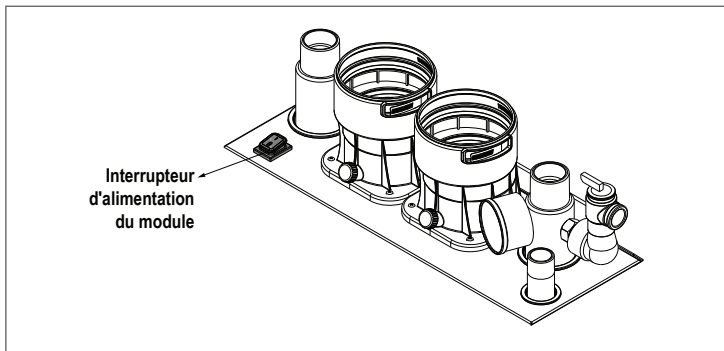


Fig. 24 Interrupteur d'alimentation du module

Toutes les composantes de la boîte de jonction sont montées sur un rail DIN.

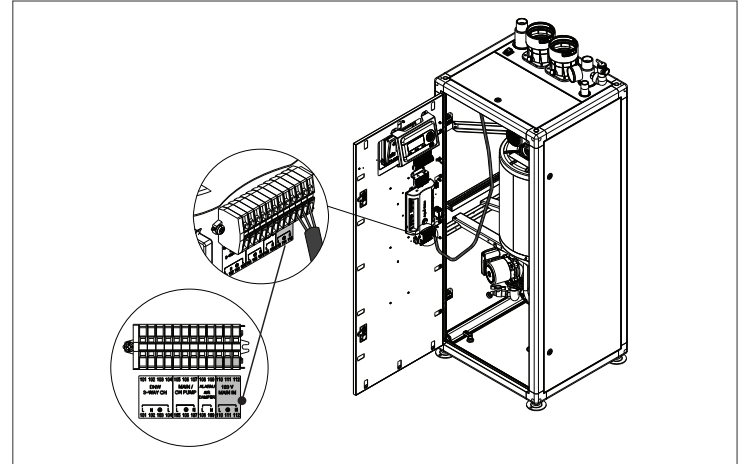


Fig. 25 Toutes les composantes de la boîte de jonction sont montées sur un rail DIN

REMARQUE: Tout le câblage électrique et toute la quincaillerie doivent être installés de manière à ne pas entraver l'enlèvement de tout couvercle, à ne pas entraver l'entretien, et à ne pas restreindre l'accès entre l'appareil et les murs ou un autre appareil.

4.18.1 Exigences en matière d'alimentation électrique

La configuration de tension des chaudières **Array AR 399 SE** et **AR 500 SE** est 120VAC/1PH/60Hz.

Chaque chaudière doit être raccordée à un circuit électrique séparé.

AUCUN AUTRE DISPOSITIF NE DEVRAIT ÊTRE RACCORDÉ AU MÊME CIRCUIT ÉLECTRIQUE QUE LA CHAUDIÈRE.

Le sectionneur à quatre pôles du circuit principal est accessible par la porte avant pour couper rapidement et de manière sécuritaire l'alimentation électrique. Ce coupe-circuit ne coupe pas l'alimentation électrique des bornes d'alimentation électrique entrantes.

Si une source d'électricité externe est employée, la chaudière installée doit être mise à la terre conformément aux exigences de l'autorité compétente. En l'absence de telles exigences, l'installation doit respecter le code *National Electrical Code* (NEC), la norme ANSI/NFPA 70 ou le Code canadien de l'électricité (CCE) Partie I, norme CSA C22.1.

4.19 Câblage sur place de la boîte de commande

Chaque appareil est entièrement raccordé à l'usine à un système de commande de fonctionnement interne. Aucun câblage sur place de la boîte de commande n'est nécessaire pour le fonctionnement normal.

Cependant, le système de commande employé avec toutes les chaudières **Array** prend en charge certaines commandes et fonctionnalités de surveillance supplémentaires. Les raccordements des fils de ces fonctionnalités sont effectués sur les plaques à bornes entrée/sortie (E/S) situées derrière le couvercle amovible sur le côté intérieur de la porte avant de l'appareil, comme illustré dans la Fig. 26.

REMARQUE: Toute charge électrique raccordée à la plaque à bornes (pompes externes, registre d'air, alarme) doit être actionnée par un relais, non incluse dans la chaudière, fournie et raccordée par l'installateur.

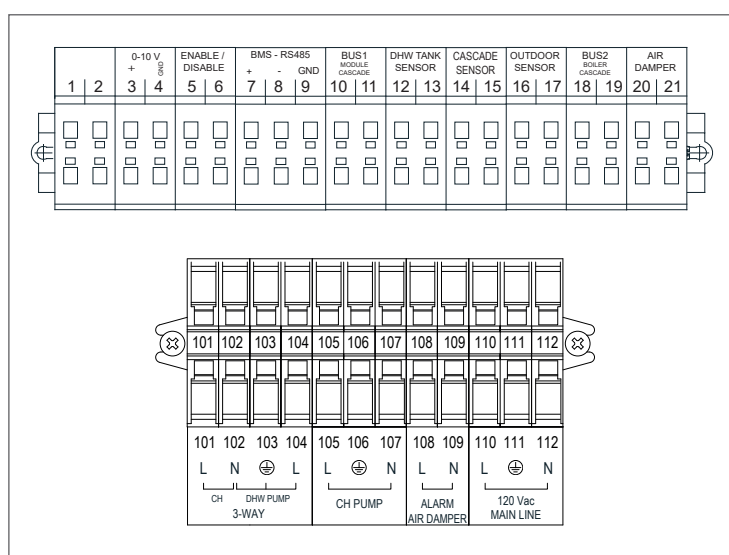


Fig. 26 Plaques à bornes E/S

Tout le câblage sur place est installé à partir de l'arrière du panneau en acheminant les fils par une des ouvertures sur les côtés des panneaux de couvercle (consultez la Fig. 27).

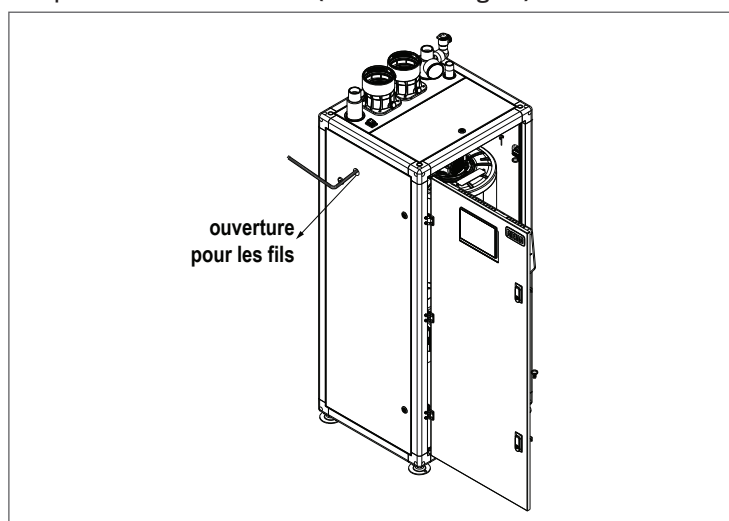


Fig. 27 Ouverture sur le panneau de couvercle

5 REGISTRE D'AIR

La sortie du registre d'air est désactivée à l'usine.
Le registre d'air est connecté à une sortie contrôlée par Triac qui arrive sur les bornes aux positions 108-109.
Cette sortie nécessite une charge minimale d'environ 10 VA pour fonctionner correctement et la charge maximale doit être limitée à 50 VA à la tension de secteur.
Le raccordement d'un relais externe à cette sortie pour pouvoir passer à une charge plus élevée est possible uniquement lorsqu'une résistance supplémentaire ou une charge est ajoutée pour s'assurer que les exigences en matière de charge minimale sont remplies.

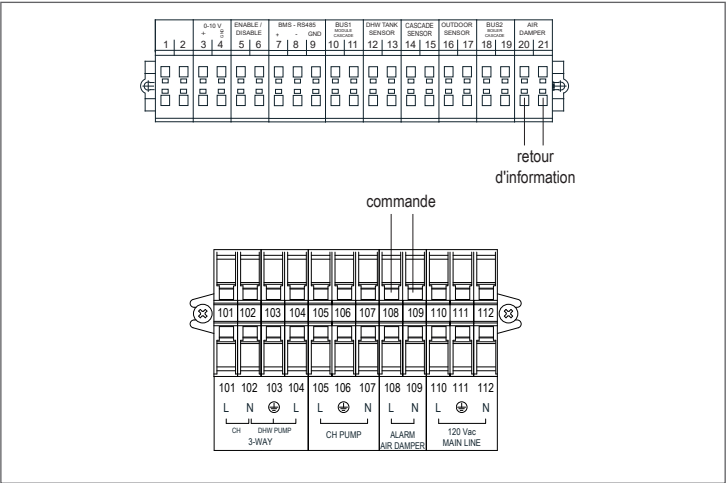


Fig. 28 Plaques à bornes E/S

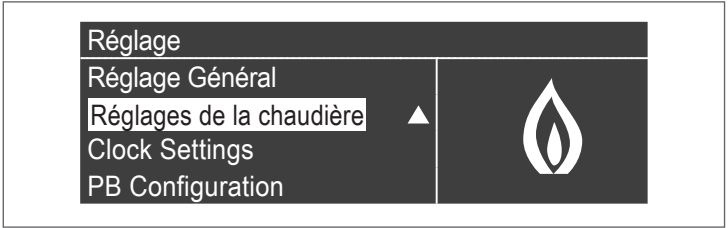
Pour activer la fonction de registre d'air, la configuration de la carte de gestion doit être modifiée:

	Default	Activation du registre d'air
Par. 126 – Prog. Output 2 (Sortie programmée 2)	6	10

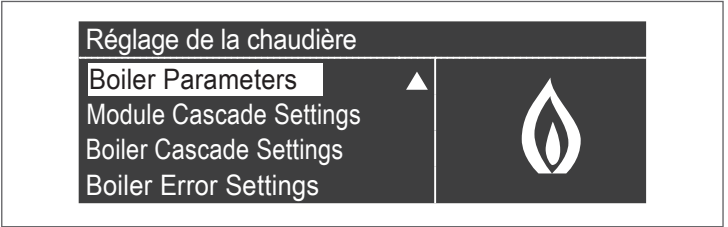
ATTENTION: Pour le raccordement des appareils connectés au bornier (pompes, circulateurs et vannes de dérivation/mélange), utiliser des relais interposés sauf si l'absorption maximale de tous les composants connectés à la carte (y compris le circulateur des chaudières) est inférieure ou égale à 1,5 A. Le dimensionnement des relais est à la charge de l'installateur en fonction du type d'appareil connecté.

REMARQUE: Pour utiliser le registre d'air, il est nécessaire de configurer une cascade.

- Régler le Par. 127.
Procédez comme suit:
- Sur l'écran d'accueil du panneau de contrôle, appuyer sur la touche «Menu»
 - Sélectionner «Paramètres» avec les touches ▲/▼ et appuyez sur la touche ●
 - Sélectionner «Réglages de la chaudière» avec les touches ▲/▼ et appuyer sur la touche ●



- Introduire le mot de passe «niveau minimum installateur»
- Sélectionner «Boiler Parameters» avec les touches ▲/▼ et appuyer sur la touche ●



Sélectionner “(127) Prog. Output 3. (Sortie programmée 3)” avec la touche ▼ et appuyez sur la touche ●

Boiler Parameters	
(126) Prog. Output 2.	0
(127) Prog. Output 3.	6
(128) Prog. Output 4.	3
(187) Prog. Output 4.	1

6 MISE EN SERVICE

6.1 Procédure de mise en service de la chaudière

Pour mettre en marche la chaudière:

- Ouvrez le robinet de sectionnement de gaz manuel.
- Actionnez le sectionneur principal.
- Actionnez tous les sectionneurs de module.
- Pour aider à purger l'air du circuit hydraulique, la fonction de purge d'air peut être mise en marche pour chaque module. Lorsqu'elle est activée, la séquence de purge d'air est démarrée à chaque mise en marche et se compose de cycles de mises en marche et à l'arrêt des pompes. Cette opération dure 14 minutes, durant lesquelles aucune demande n'est servie. Si la pression d'eau est trop faible et le pressostat d'eau est défaillant, la séquence est suspendue jusqu'à ce que le pressostat ne soit activé à nouveau. Cette fonction peut être activée par l'afficheur d'entretien, en faisant passer le paramètre (139) Dair_actif de Non à Oui.
- Le panneau de commande à écran tactile s'active. La fenêtre d'attente/écran de veille se compose du logo **RIELLO**:



Fig. 29 Écran de veille du panneau de commande à l'écran tactile
Lorsque vous tapez sur le logo, l'écran Module s'affiche:

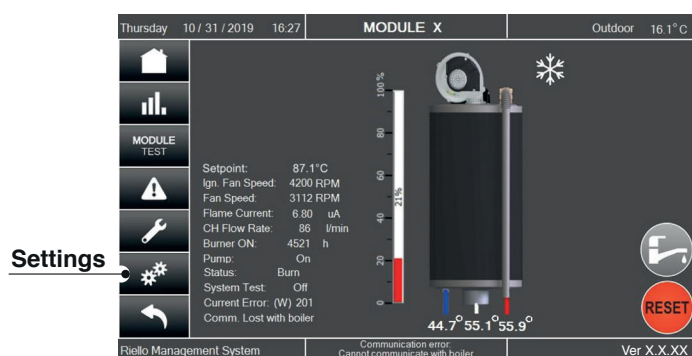
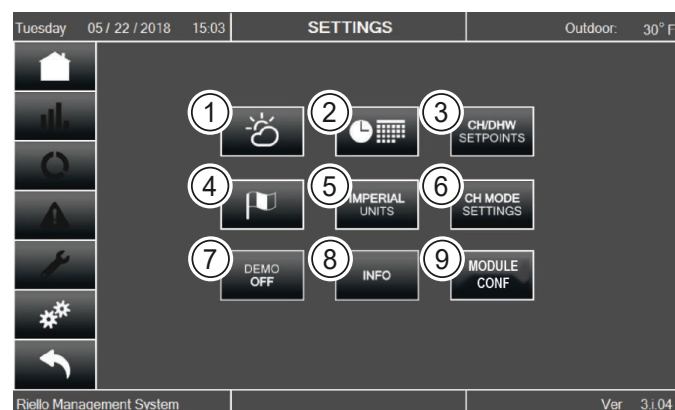


Fig. 30 Écran Module

- Lorsque vous tapez sur la touche Settings (réglages), l'écran Settings (réglages) s'affiche:



- 1 Courbe de réinitialisation
- 2 Date/heure
- 3 Modification du point de consigne de CC/ECS
- 4 Langue
- 5 Conversion des unités de mesure
- 6 Sélection du mode de CC
- 7 Démonstration du logiciel
- 8 Données du logiciel
- 9 Configuration module

Fig. 31 Écran Settings

- La date et l'heure peuvent être réglées au moyen de l'écran ci-dessous:

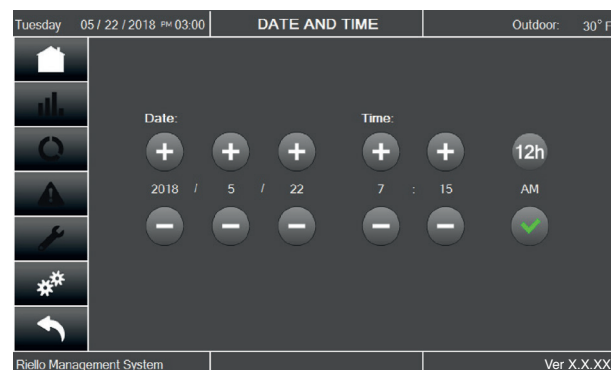


Fig. 32 Écran Date & Time (date et heure)

- Après le réglage Date&Time (date et heure), les modes de CC peuvent être sélectionnés au moyen de l'écran de réglage CH MODE (mode de CC) ci-dessous:

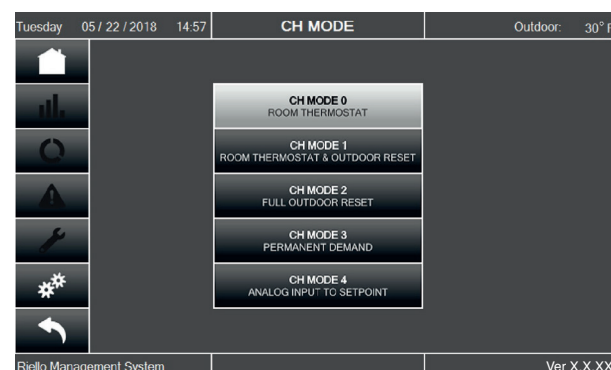


Fig. 33 Écran Mode

Cinq modes de CC sont offerts, mais seulement quatre sont mentionnés dans le texte suivant:

- **CH Mode "0" – Room Thermostat (Enable/Disable) (mode de CC "0" – thermostat de pièce (Activer/Désactiver):** lorsque le thermostat de pièce se ferme, le système se met en marche. Le point de consigne de température est manuellement réglé à l'écran CH/DHW Setpoints (points de consigne de CC/ECS; accessible par l'écran Settings (réglages).

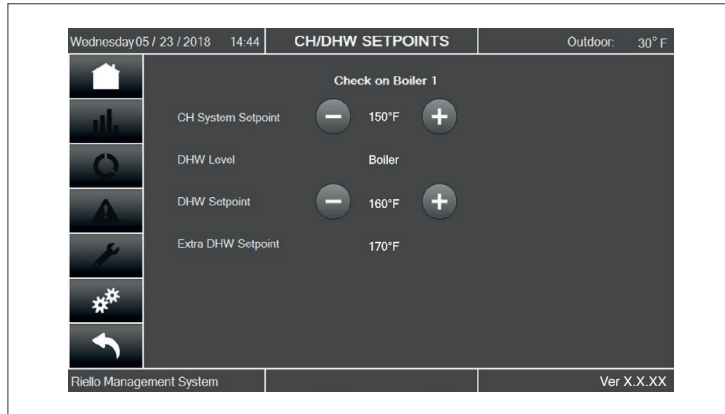


Fig. 34 Points de consigne de CC/ECS

- **CH Mode "1" – Room Thermostat & Outdoor Reset (mode de CC "1" – thermostat de pièce et réinitialisation extérieure):** ce mode requiert un capteur extérieur, ainsi qu'un thermostat de pièce. Le système fonctionne de manière semblable au mode de CC "0", sauf que le point de consigne de température est automatiquement calculé en fonction de la courbe de réinitialisation. Les paramètres de courbe sont accessibles à l'écran "Reset curve" (courbe de réinitialisation; accessible à l'écran Settings (réglages).

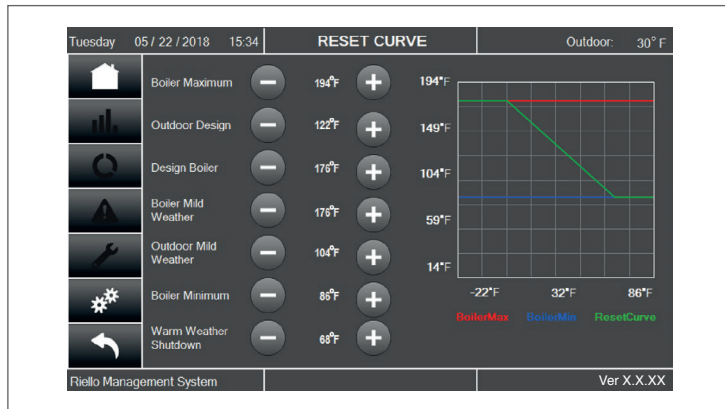


Fig. 35 Écran Reset Curve (courbe de réinitialisation)

Lors du réglage des paramètres sur cet écran, la forme et la pente de la courbe de réinitialisation sont modifiées de manière à répondre aux exigences de l'application particulière.

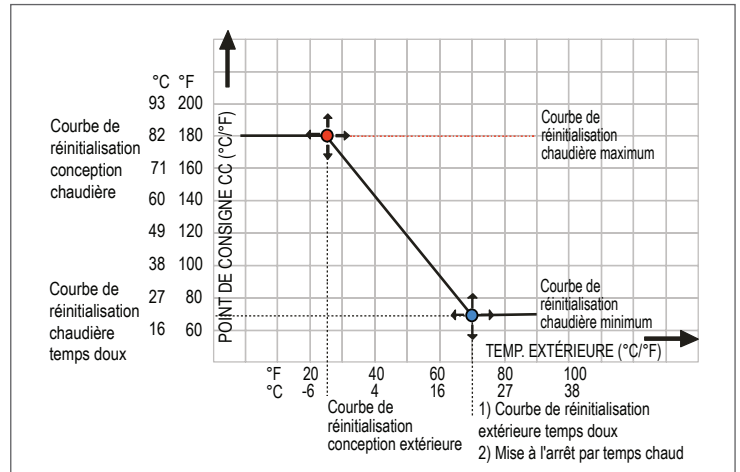


Fig. 36 Courbe de réinitialisation

- **CH Mode "2" – Full Outdoor Reset (mode de CC "2" – remise à zéro extérieure complète):** seul un capteur extérieur est requis. Le point de consigne de température est toujours automatiquement calculé selon la courbe de réinitialisation. Si un thermostat de pièce est installé, il active la fonction d'abaissement nocturne (réduction du point de consigne durant la nuit) mais il n'affecte pas la demande de CC.
- **CH Mode "3" – Permanent Demand (mode de CC "3" – demande permanente):** le système fonctionne de manière semblable au mode de CC "0". La température d'alimentation est conservée au niveau du point de consigne de manière stable. Si un thermostat de pièce est installé, il active la fonction d'abaissement nocturne (réduction du point de consigne durant la nuit) mais il n'affecte pas la demande de CC. La pompe du module est toujours en marche.
- **CH Mode "4" – Analog Input to Setpoint (mode de CC "4" – entrée analogique au point de consigne):** le point de consigne de température est fourni par un signal analogique provenant d'une télécommande comme un système de gestion des bâtiments ou un dispositif de commande de système. Une demande de chaleur est produite par un débit calorifique de 1,5 volt ou plus. La modulation se produit entre 2 et 9 volts.
- Une tension sous 1 volt a pour effet d'annuler toute demande.

REMARQUE: après avoir sélectionné le mode de CC "4", activez-le:

- en installant une bride sur les broches d'activation/désactivation (N° 11 et 12) sur la plaque à bornes
- ou
- en accédant à la liste des paramètres par l'afficheur d'entretien et en modifiant le paramètre N° 124 de la valeur 1 (valeur par défaut) à la valeur 0.

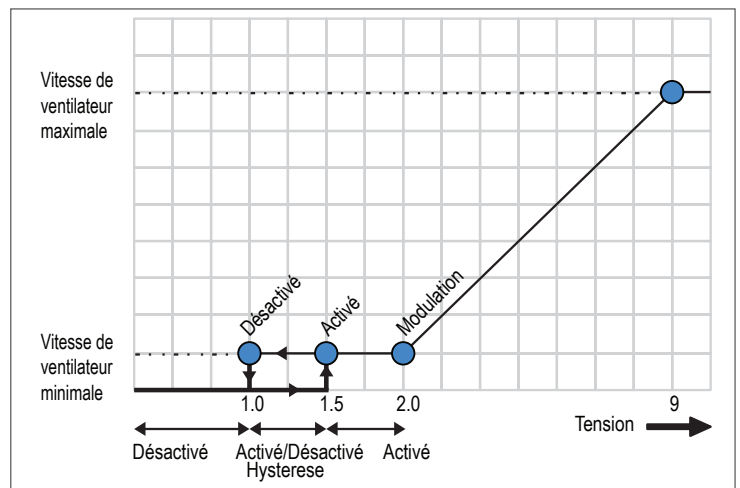


Fig. 37 Mode de commande 10 VCC

REMARQUE: Étalonnez le signal analogique pour qu'il corresponde aux exigences du système en matière de température. Étalonnez la plage de température au moyen des paramètres de la chaudière à pour effet de limiter artificiellement la température de fonctionnement maximale de la chaudière.

La fonction d'eau chaude sanitaire (ECS) peut être activée au moyen du paramètre 35 à l'afficheur d'entretien.

Trois modes sont offerts:

- **DHW mode 0 - DHW function disabled (mode ECS 0 - fonction ECS désactivée).**
- **DHW mode 1 - Tank with sensor (mode ECS 1 - réservoir avec capteur):** l'eau chaude est stockée dans un réservoir où la température est mesurée par un capteur. Une pompe ou un mitigeur à trois voies peuvent être employés pour passer en mode ECS. Lorsque la demande d'ECS est active, la chaudière est modulée par commande PID pour atteindre la température d'alimentation établie par le point de consigne de stockage d'ECS additionnée d'une température supplémentaire réglable. Le point de consigne de stockage d'ECS est manuellement réglé à l'écran CH/DHW Setpoints (points de consigne de CC/ECS; accessible par l'écran Settings (réglages).

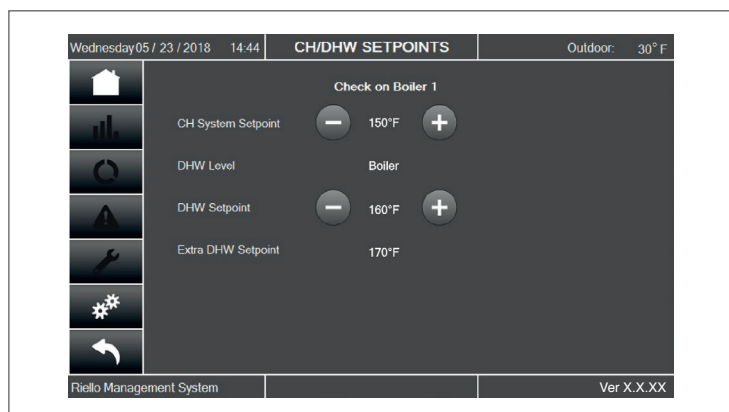


Fig. 38 Points de consigne de CC/ECS

Les paramètres qui régulent la production d'eau chaude sanitaire sont les suivants:

Par. No.	Description
36	Définit l'hystérésis pour lancer la demande du circuit sanitaire.
37	Définit l'hystérésis pour arrêter la demande du circuit sanitaire.
38	Définit la valeur en degrés dont le point de consigne du circuit primaire est augmenté par rapport à la température réglée pour le stockage du circuit sanitaire.
39	Définit l'hystérésis de rallumage pour le circuit primaire dans les modes 1 et 2 du circuit sanitaire (valable aussi bien en mode cascade qu'en mode autonome).
40	Définit l'hystérésis d'arrêt pour le circuit primaire dans les modes 1 et 2 du circuit sanitaire (valable aussi bien en mode cascade qu'en mode autonome).
41	Définit la valeur référée à un delta T du chauffe-eau pour effectuer le maintien. Par exemple, si ce paramètre est réglé sur 3 degrés, lorsque le chauffe-eau atteint la valeur de consigne diminuée de trois degrés, le module thermique est allumé au minimum pour effectuer le maintien jusqu'au point de consigne plus l'hystérésis. Si ce paramètre est laissé égal au Par. 36, cette fonction est inactive et le module thermique démarre à la puissance maximale du circuit sanitaire.
48	Définit le point de consigne du stockage sanitaire.

La valeur de consigne peut être réglée directement, sans entrer dans la liste des paramètres:

- Appuyer sur la touche MENU et sélectionner «ECS (Eau chaude sanitaire)» à l'aide des touches ▲/▼.



- Appuyer sur la touche ● pour confirmer.



- Utiliser la touche ► pour mettre la valeur en surbrillance et utiliser les touches ▲/▼ pour modifier la valeur sélectionnée. Appuyer sur la touche ● pour confirmer/enregistrer les nouveaux réglages.

La valeur d'ECS ne peut être modifiée que lorsque la fonction «eau chaude sanitaire» est activée.

- **Mode ECS 2 - réservoir avec thermostat:** l'eau chaude est stockée dans un réservoir où la température est détectée par un thermostat (signal activer/désactiver). Une pompe ou un mitigeur à trois voies peuvent être employés pour passer en mode ECS. Lorsque la demande d'ECS est active, la chaudière est modulée par commande PID pour atteindre la température de stockage d'ECS de consigne. Le point de consigne de stockage d'ECS est manuellement réglé à l'écran CH/DHW Setpoints (points de consigne de CC/ECS; accessible par l'écran Settings (réglages).

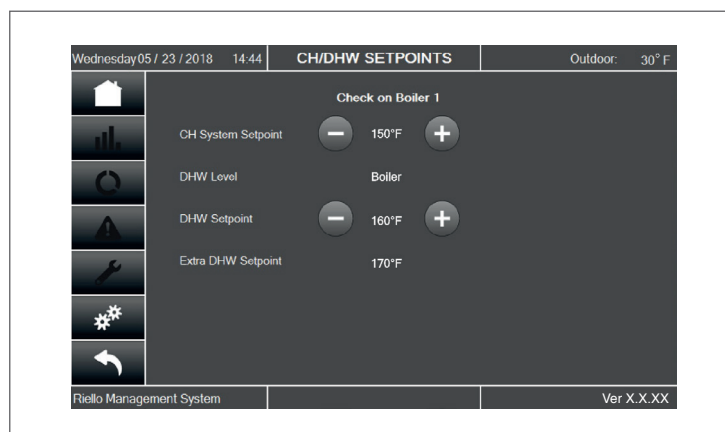


Fig. 39 Points de consigne de CC/ECS

Une image de résumé de la température du réservoir d'ECS est offerte à l'écran ECS, accessible par la touche Robinet à l'écran Boiler (chaudière).

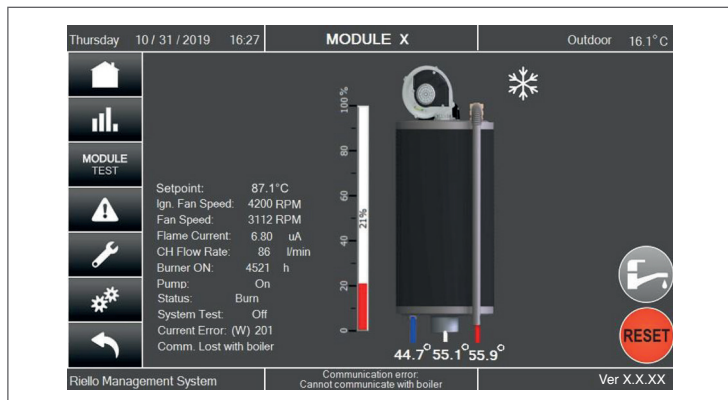


Fig. 40 Écran Boiler

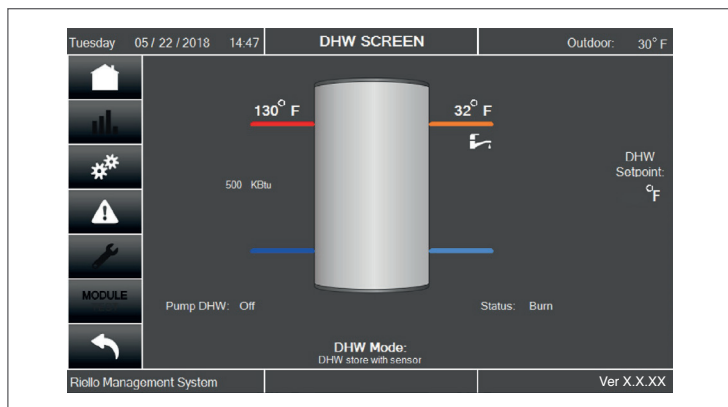


Fig. 41 Écran DHW (ECS)

Les paramètres qui régulent la production d'eau chaude sanitaire sont les suivants:

Par. No.	Description
38*	Définit la valeur en degrés dont le point de consigne du circuit primaire est augmenté par rapport à la température réglée pour le stockage du circuit sanitaire.
39	Définit l'hystérésis de rallumage pour le circuit primaire dans les modes 1 et 2 du circuit sanitaire (valable aussi bien en mode cascade qu'en mode autonome).
40	Définit l'hystérésis d'arrêt pour le circuit primaire dans les modes 1 et 2 du circuit sanitaire (valable aussi bien en mode cascade qu'en mode autonome).
48	Définit le point de consigne du stockage sanitaire.

(*) Dans ce mode, le paramètre 38 est activé même si une sonde de chauffe-eau n'est pas installée et influe sur la température de refoulement du module thermique.

Il peut être utilisé pour limiter la différence de température entre la température de refoulement et la température réglée sur le thermostat du chauffe-eau afin de maximiser l'efficacité du système.

Dans ce cas, la valeur de consigne peut également être réglée directement, sans entrer dans la liste des paramètres, en accédant au menu «Eau chaude sanitaire», comme indiqué précédemment dans le mode 1.

Définition des priorités

Le paramètre 42 définit la priorité entre les circuits de chauffage et sanitaire.

Il y a quatre modes:

- 0 Temps:** priorité au temps entre les deux circuits. En cas de demande simultanée, le circuit sanitaire fonctionne initialement pendant un temps en minutes égal à la valeur attribuée au paramètre 43. Une fois ce temps écoulé, le circuit de chauffage est activé (toujours pendant le même temps) et ainsi de suite jusqu'à la fin de la demande d'un ou des deux circuits
- 1 Off:** priorité donnée au circuit de chauffage
- 2 On:** priorité donnée au circuit sanitaire
- 3 Parallèle:** fonctionnement simultané des deux circuits à condition que la température de refoulement requise par le circuit sanitaire soit inférieure ou égale au point de consigne requis par le circuit de chauffage. Lorsque la température requise par le circuit sanitaire dépasse le point de consigne de chauffage, le circulateur de chauffage est arrêté et la priorité est donnée au circuit sanitaire.

Fonction anti-légionellose

Lorsque la production d'eau chaude sanitaire est activée (Par. 35=1), il est possible d'effectuer une programmation hebdomadaire de la fonction "Anti-légionellose" à l'aide des paramètres 107 et 108.

Le paramètre 107 établit le jour de la semaine où l'opération est effectuée, tandis que le paramètre 108 définit l'heure.

Au moment programmé, le module thermique envoie une demande au stockage sanitaire, réglée avec un point de consigne prédéfini de 140°F (60°C) (non modifiable). Une fois la température de 140°F (60°C) atteinte, cette température est maintenue pendant 30 minutes, au cours desquelles le système veille à ce que la température de la sonde ne descende pas au-dessous de 134.6°F (57°C). À la fin de cet intervalle de temps, la fonction anti-légionellose s'arrête et le fonctionnement normal du module thermique est rétabli.

Le fonctionnement en mode «Anti-légionellose» a la priorité sur les autres demandes, quel que soit le réglage du paramètre 42.

Par. No.	Description
107	Définit le jour de la semaine où la procédure anti-légionellose est effectuée.
108	Définit l'heure du jour où la procédure anti-légionellose est effectuée.

7 FONCTIONNEMENT

7.1 Introduction

Les renseignements dans ce chapitre offrent des directives pour la commande du fonctionnement de la chaudière **Array AR SE** à l'aide du panneau de commande monté à l'avant de l'appareil. Il est impératif que la mise en service de cet appareil soit effectué par un personnel formé par l'usine. Le fonctionnement avant la mise en service par un personnel formé par l'usine peut avoir pour effet de rendre la garantie nulle et non avenue. De plus, les AVERTISSEMENTS et les MISES EN GARDE suivants doivent être observés en tout temps.

AVERTISSEMENT: Les tensions électriques dans ce système comprennent des tensions de 230 VCA, 120 VCA et 24 VCC. Il doit être entretenu uniquement par des techniciens d'entretien certifiés par l'usine.

AVERTISSEMENT: Ne tentez pas d'allumer l'appareil à vide. Mettre en marche l'appareil sans le remplir d'eau complètement peut sérieusement endommager l'appareil et entraîner des blessures et des dommages matériels. Cette situation a pour effet de rendre la garantie nulle et non avenue.

MISE EN GARDE: Toutes les procédures d'installation de la section «Installation» à la page 16 doivent être achevées avant de tenter de mettre en marche l'appareil.

7.2 Description du panneau de commande

Toutes les chaudières de la série **Array AR SE** sont munies du panneau de commande à écran tactile illustré dans la Fig. 42. Ce panneau à écran tactile contient les commandes de base pour la surveillance de la chaudière. Tous les autres commandes, indicateurs et afficheurs nécessaires pour faire fonctionner, régler et dépanner la chaudière sont offerts par l'afficheur intérieur 905PB.

Les renseignements supplémentaires à ce sujet sont fournis dans les procédures individuelles et les descriptions de menu dans ce chapitre.

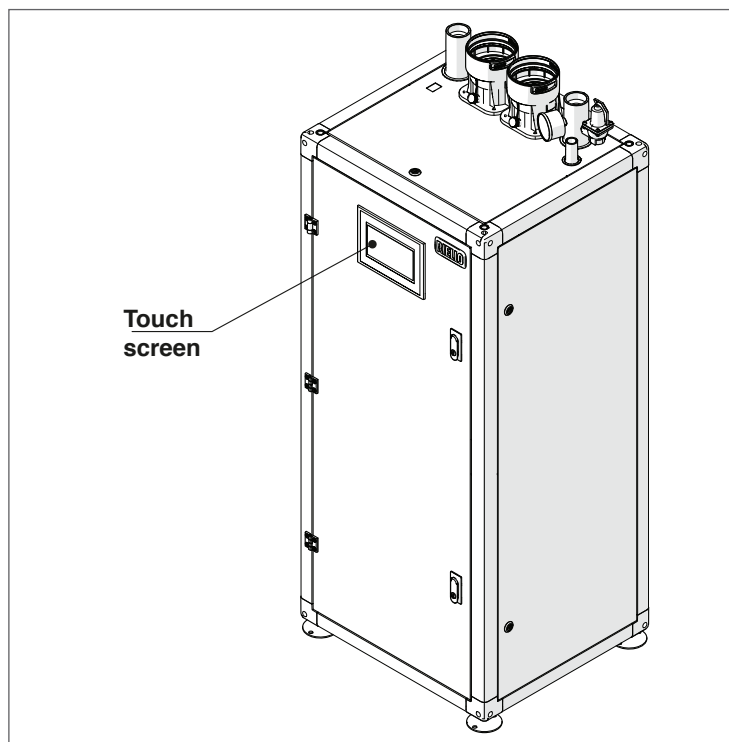


Fig. 42 Description du panneau de commande

7.3 Menu du panneau de commande à écran tactile

Le panneau de commande à écran tactile incorpore une structure de menu qui permet à l'opérateur de surveiller et régler les paramètres (réglages de base uniquement) de l'appareil. La structure du menu se compose de quatre écrans principaux et de quatre écrans secondaires.

7.3.1 Écran Riello



Fig. 43 Écran Riello

Le logo **RIELLO** est le point d'entrée du système de commande. Lorsque vous tapez sur ce dernier, le système passe au premier écran de fonctionnement.

7.3.2 Écran Module

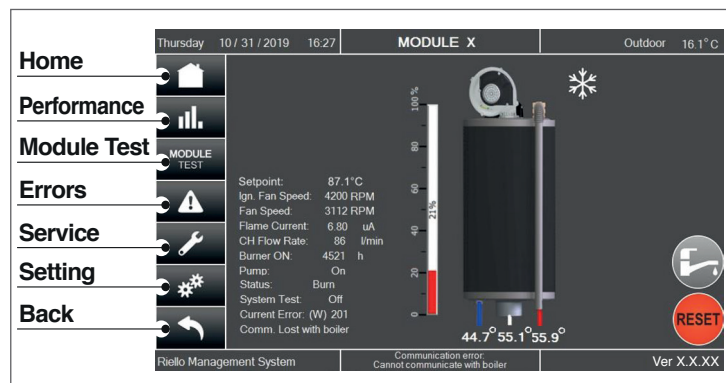


Fig. 44 Écran Module

L'écran Module affiche la configuration actuelle de l'installation, qui se compose d'une chaudière ou de plusieurs chaudières.

Au moyen de cet écran, les opérations suivantes peuvent être effectuées:

- Régler le point de consigne de température au moyen des touches "+" et "-";
- Accéder à l'écran Boiler (chaudière) de la chaudière désirée, en tapant sur les icônes numérotées à l'écran;
- **Touche Home (démarrage):** retourne à l'écran d'attente avec le logo **RIELLO**;
- **Touche Performance (rendement):** passe à l'écran Rendement du module;
- **Touche MODULE TEST (ESSAI DE MODULE):** passer à l'écran Essai du module;
- **Touche Errors (erreurs):** passe à l'écran Erreurs;
- **Touche Service (entretien):** passe à l'écran Entretien;
- **Touche Settings (réglages):** passe à l'écran Réglages;
- **Touche Back (retour):** passe à l'écran précédent.

7.3.3 Écran Performance (rendement)

Le système de commande est capable d'afficher le rendement «en temps réel» des 10 dernières minutes de fonctionnement de l'installation. L'écran affiche divers renseignements selon le contexte.

L'écran Performance comprend la tendance de:

- Température de retour actuelle
- Température actuelle des fumées
- Flamme actuelle

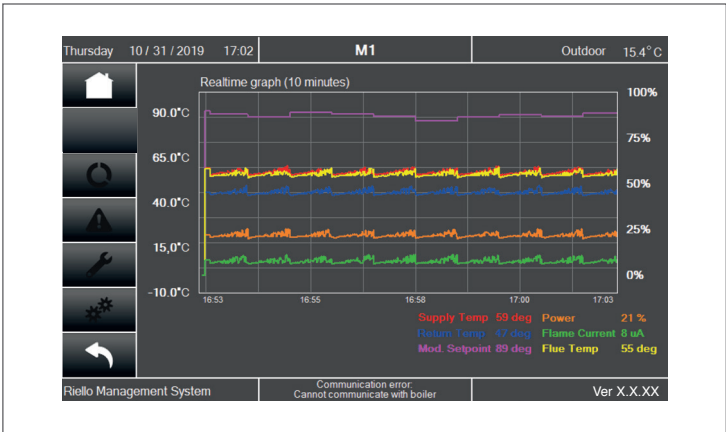


Fig. 45 Écran Performance (rendement)

Pour chaque chaudière, l'écran Errors (erreurs) affiche la liste des 40 dernières erreurs.

Les erreurs sont affichées par ordre chronologique, sous deux catégories: erreurs de blocage (remise à zéro automatique) et erreurs de verrouillage (remise à zéro manuelle).

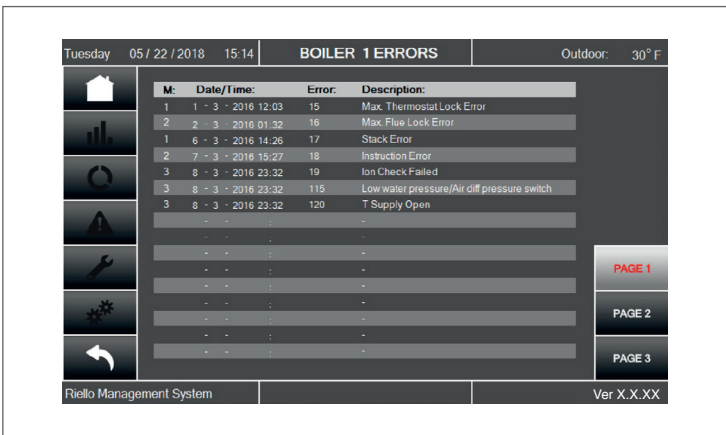


Fig. 46 Écran Errors (erreurs)

7.3.4 Écran Service (entretien)

L'écran Service (entretien) affiche les paramètres principaux de la fonction Rappel d'entretien.

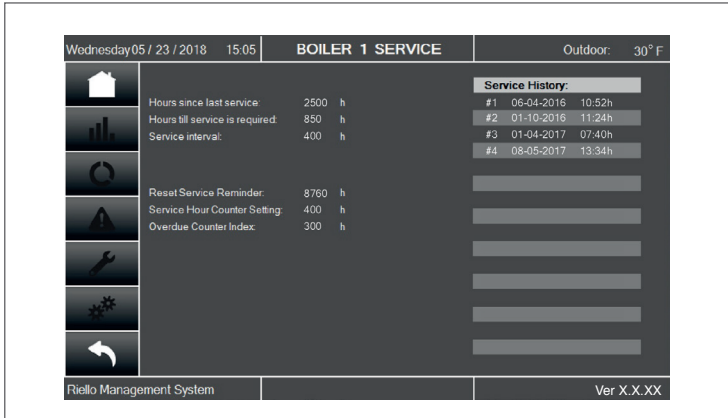


Fig. 47 Écran Service (entretien)

La fonction **Service Reminder** (rappel d'entretien) rappelle au propriétaire ou à l'utilisateur de l'appareil le besoin d'entretien de l'appareil selon la valeur réglée pour le paramètre **Service_Interval** (intervalle d'entretien - réglé à l'usine).

Lorsque l'entretien n'est pas effectué à l'intérieur du délai réglé, un rappel d'entretien est affiché à l'écran, en alternance avec l'affichage d'état normal.

La valeur de la fonction **Service_Interval** (intervalle d'entretien) peut être réglée sous forme du nombre d'heures d'activité du brûleur ou du nombre d'heures de fonctionnement (appareil sous tension).

Cela peut être effectué en réglant le paramètre **Service_Hour_Counter** (compteur d'heures de service - usine).

Lorsque le rappel d'entretien est actif, le temps avant que l'entretien ne soit réellement effectué est enregistré par la boîte de commande 900PB (en heures). Cette durée de temps est désignée par le terme **Service Overdue** (retard d'entretien). Au moyen de ce journal, l'usine peut retourner en arrière pour vérifier de combien de temps l'entretien était en retard sur le système/appareil, ce qui peut être utile lors de réclamations en vertu de la garantie.

Un maximum de 15 moments d'entretien peut être enregistré par la boîte de commande 900PB. Lorsque le journal est plein, il supprime l'enregistrement de journal le plus ancien.

Chaque fois que le rappel d'entretien est remis à zéro, le décompte d'un nouveau moment d'entretien est démarré et le compteur d'entretien en retard est enregistré dans le journal/historique.

7.3.5 Écran Test (essai de module)

Cet écran sert d'assistance pour les activités de l'installateur et les activités d'entretien. Lorsque vous appuyez sur la touche Essai de module à l'écran Module, un nouveau jeu de touches s'affiche sur le côté gauche de l'écran.

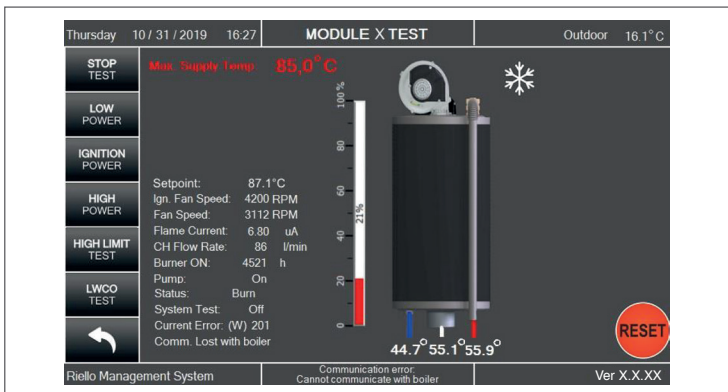


Fig. 48 Écran Test (essai de module)

Le paramétrage, les réglages et les vérifications des paramètres de combustion peuvent être effectués en se servant des touches Low Power (allure minimale), Ignition Power (allure d'allumage) et High Power (allure maximale).

De plus, la touche High Limit (limite supérieure) permet à l'inspecteur d'effectuer l'essai de fonctionnalité du thermocontact de commande à maximum.

7.3.6 Écran Cascade

Dans le cas d'un système en cascade, l'écran suivant s'affiche.

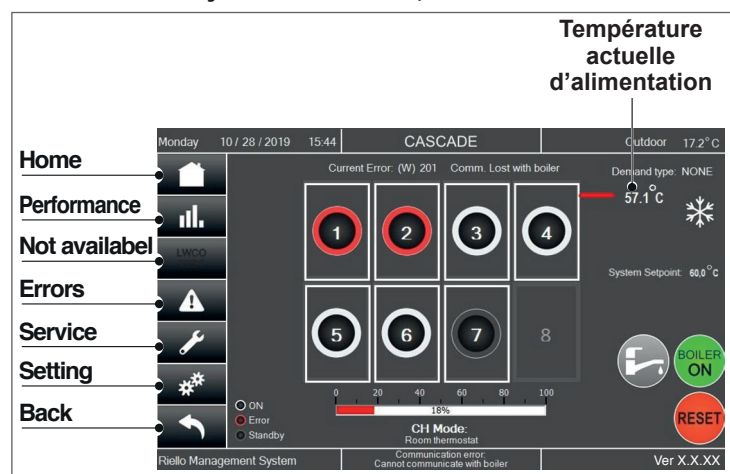


Fig. 49 Écran Cascade

L'écran Cascade affiche la configuration actuelle de l'installation, qui se compose d'une chaudière ou de plusieurs chaudières en cascade.

Au moyen de cet écran, les opérations suivantes peuvent être effectuées:

- Régler le point de consigne de température au moyen des touches «+» et «-»;
- Accéder à l'écran Boiler (chaudière) de la chaudière désirée, en tapant sur les icônes numérotées à l'écran;
- **Touche Home (démarrage):** retourne à l'écran d'attente avec le logo **RIELLO**;
- **Touche Performance (rendement):** passe à l'écran Rendement de la cascade;
- **Touche Errors (erreurs):** passe à l'écran Erreurs;
- **Touche Service (entretien):** passe à l'écran Entretien;
- **Touche Settings (réglages):** passe à l'écran Réglages;
- **Touche Back (retour):** passe à l'écran précédent.

7.3.7 Écran Module

Au moyen de cet écran, les opérations suivantes peuvent être effectuées:

- Afficher la valeur actuelle de plusieurs paramètres: températures d'alimentation en eau et de retour d'eau, température du conduit, débit d'eau, vitesse du ventilateur, courant d'ionisation de l'électrode de détection de flamme, état du brûleur et de la pompe, tout état d'erreur ou entretien requis;

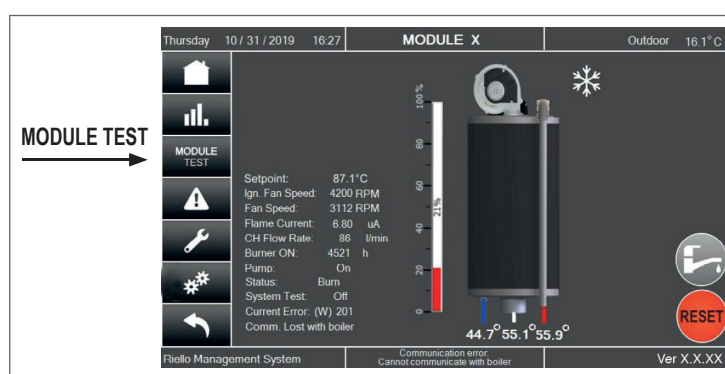


Fig. 50 Écran Test Module

Servez-vous des touches sur le côté pour exécuter les actions de la liste suivante:

- **Touche Home (démarrage):** retourne à l'écran d'attente avec le logo **RIELLO**;
- **Touche Performance (rendement):** passe à l'écran Rendement du module;
- **Touche Errors (erreurs):** passe à l'écran Erreurs;
- **Touche Service (entretien):** passe à l'écran Entretien;
- **Touche MODULE TEST (ESSAI DE MODULE):** passer à l'écran Essai du module;
- **Touche Reset (remise à zéro):** éliminer toute erreur de verrouillage du module;
- **Touche Back (retour):** passe à l'écran précédent.

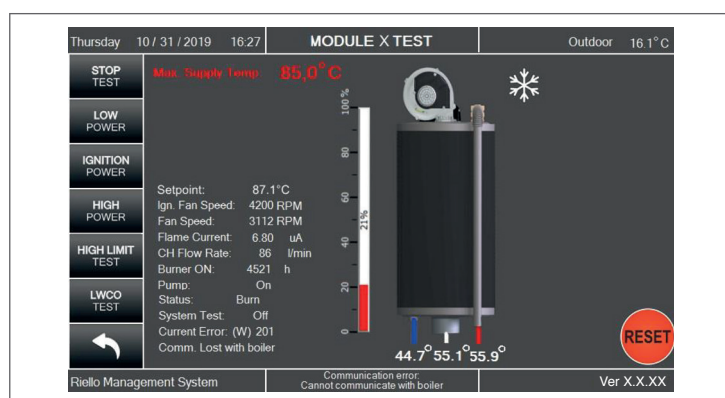


Fig. 51 Écran Module

IMPORTANT: Lors de la remise à zéro d'une erreur de verrouillage du module de gestion, la chaudière entière est mise à l'arrêt puis remise en marche.

7.3.8 Écran Performance (rendement)

Le système de commande est capable d'afficher le rendement «en temps réel» des 10 dernières minutes de fonctionnement de l'installation. L'écran affiche divers renseignements selon le contexte.

L'écran Rendement de cascade affiche les tendances suivantes:

- Tension secteur actuelle;
- Point de consigne de température cible;
- Température d'alimentation actuelle.

L'écran Rendement de module affiche les tendances suivantes:

- Tension secteur actuelle;
- Point de consigne de température cible;
- Température d'alimentation actuelle;
- Température de retour actuelle;
- Température actuelle du conduit de fumée;
- Flamme actuelle.

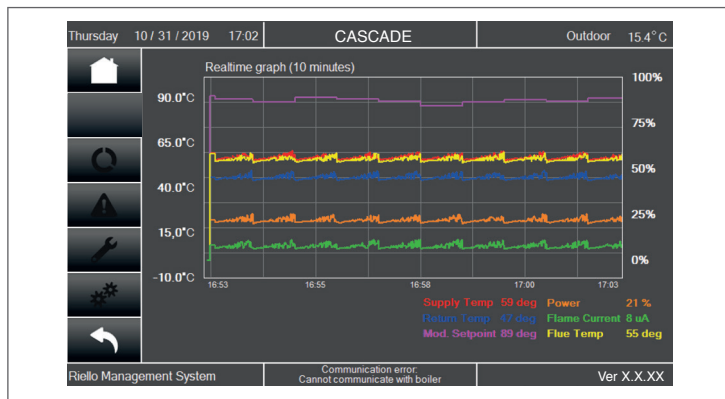


Fig. 52 Écran Performance (rendement)

7.3.9 Écran Errors (erreurs)

Pour chaque chaudière, l'écran Errors (erreurs) affiche la liste des 40 dernières erreurs qui se sont produites sur ses propres modules. Les erreurs sont affichées par ordre chronologique, sous deux catégories: erreurs de blocage (remise à zéro automatique) et erreurs de verrouillage (remise à zéro manuelle).

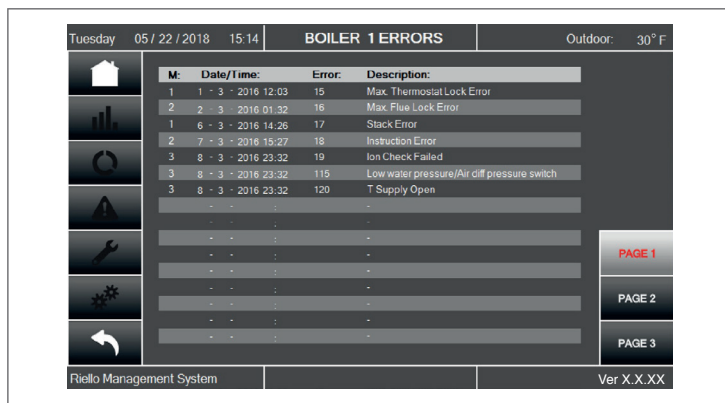


Fig. 53 Écran Errors (erreurs)

7.3.10 Écran Service

L'écran Service (entretien) affiche les paramètres principaux de la fonction Rappel d'entretien.

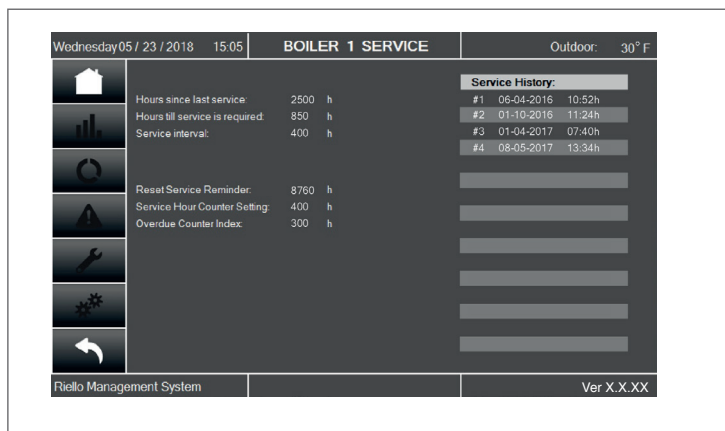


Fig. 54 Écran Service

La fonction **Service Reminder** (rappel d'entretien) rappelle au propriétaire ou à l'utilisateur de l'appareil le besoin d'entretien de l'appareil selon la valeur réglée pour le paramètre Service_Interval (intervalle d'entretien - réglé à l'usine).

Lorsque l'entretien n'est pas effectué à l'intérieur du délai réglé, un rappel d'entretien est affiché à l'écran, en alternance avec l'affichage d'état normal.

La valeur de la fonction **Service_Interval** (intervalle d'entretien) peut être réglée sous forme du nombre d'heures d'activité du brûleur ou du nombre d'heures de fonctionnement (appareil sous tension).

Cela peut être effectué en réglant le paramètre Service_Hour_Counter (compteur d'heures de service - usine).

Lorsque le rappel d'entretien est actif, le temps avant que l'entretien ne soit réellement effectué est enregistré par la boîte de commande 900PB (en heures). Cette durée de temps est désignée par le terme Service Overdue (retard d'entretien). Au moyen de ce journal, l'usine peut retourner en arrière pour vérifier de combien de temps l'entretien était en retard sur le système/appareil, ce qui peut être utile lors de réclamations en vertu de la garantie.

Un maximum de 15 moments d'entretien peut être enregistré par la boîte de commande 900PB. Lorsque le journal est plein, il supprime l'enregistrement de journal le plus ancien.

Chaque fois que le rappel d'entretien est remis à zéro, le décompte d'un nouveau moment d'entretien est démarré et le compteur d'entretien en retard est enregistré dans le journal/historique.

7.3.11 Écran Module Test

Cet écran permet de réaliser les mêmes opérations que celles du paragraphe «Écran de test» pour chaque module en cascade.

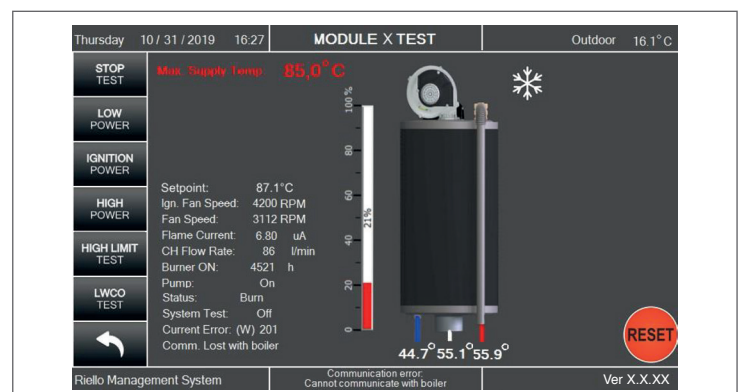


Fig. 55 Écran Module Test

7.3.12 Configuration Module

Pour régler correctement le pourcentage de puissance de la chaudière, il est nécessaire d'avoir sélectionné la puissance maximale correcte.

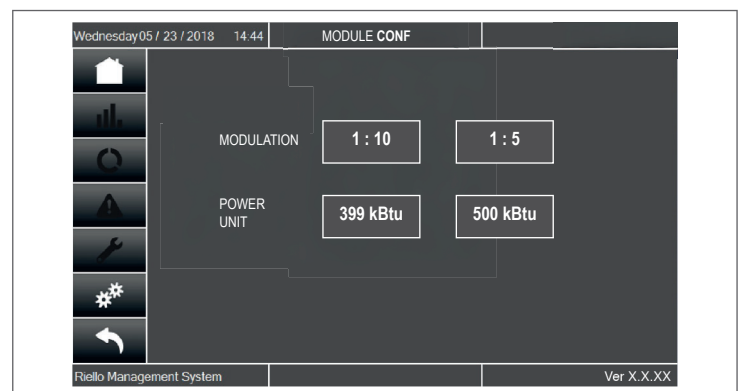


Fig. 56 Configuration Module

8 GESTION DU SYSTÈME

8.1 Communication entre les chaudières/modules

Dans une installation avec plusieurs modules thermiques, l'aspect fondamental du fonctionnement du système est la communication entre tous les modules installés.

Les étapes de base pour la configuration sont:

- faire en sorte que le module de gestion reconnaisse lesquels et combien de modules sont présents dans le système. Pour ce faire, il faut utiliser les commutateurs DIP
- connecter les modules thermiques entre eux avec un câble BUS pour permettre la communication entre les centrales.

8.2 Installation et mise en service de cascade multi-chaudières

Fig. 57 fournit un exemple de chaudières Array installées en cascade de trois appareils. Le système de commande intégré est capable de gérer jusqu'à 8 chaudières en tant qu'un seul système de chauffage coordonné. Le schéma de logique est comme suit:

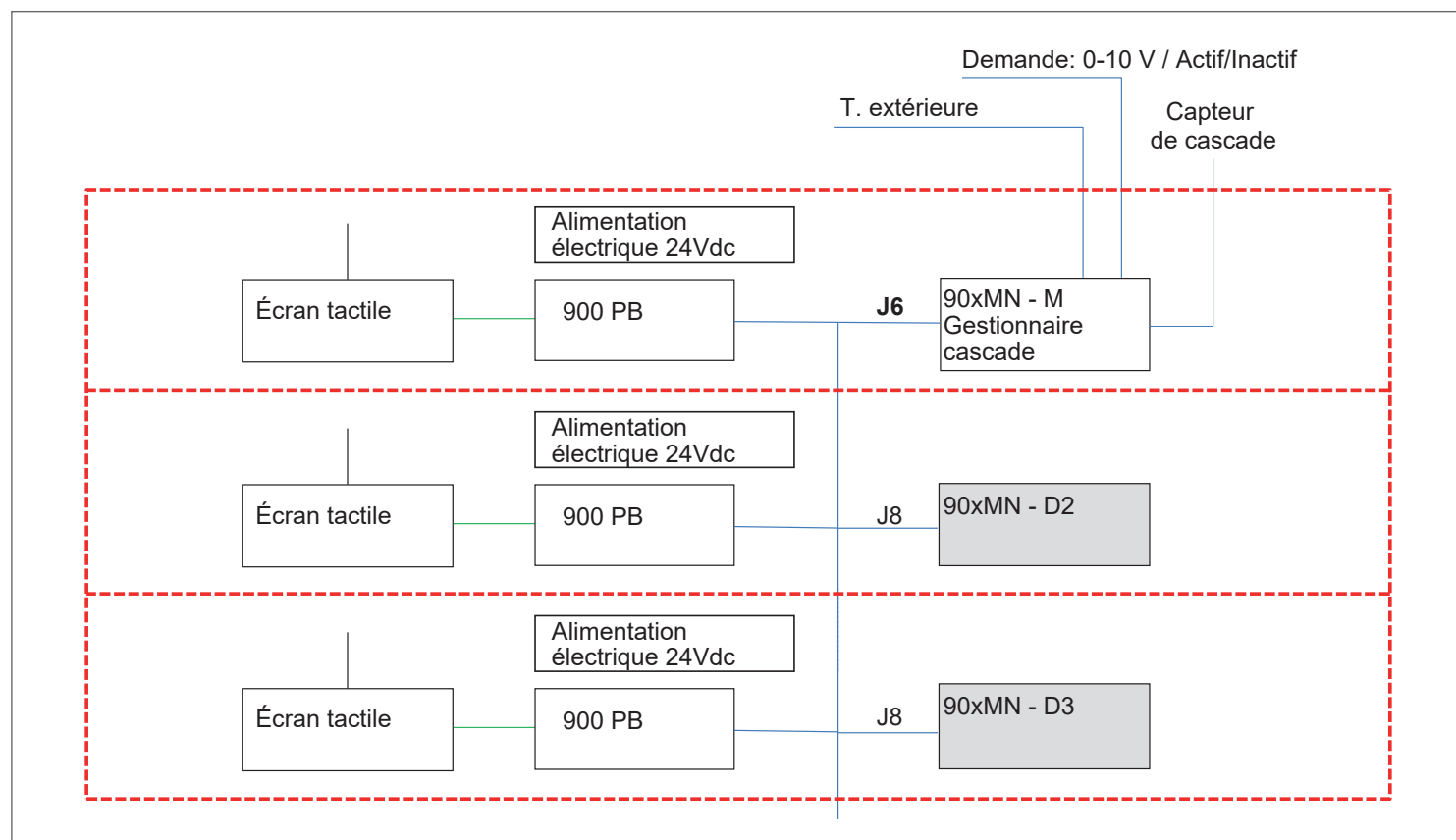


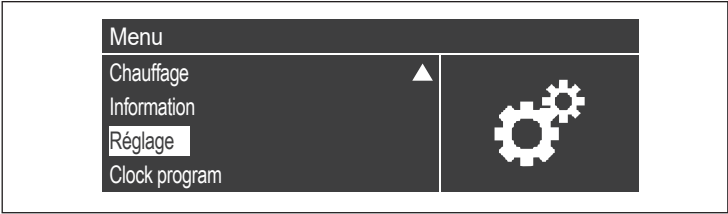
Fig. 57 Schéma d'installation de cascade



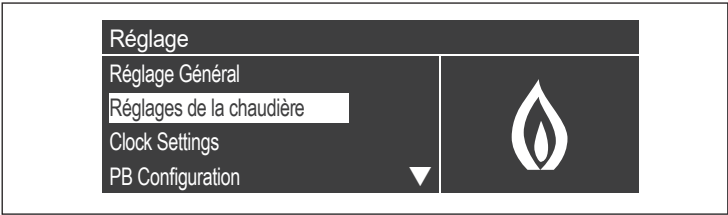
REMARQUE: Si le processus de gestion se bloque, cela provoque une défaillance en cascade dans l'ensemble du flux de travail.

8.3 Réglage du type d'adressage des modules

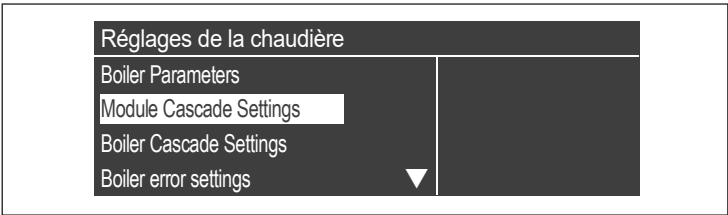
Pour configurer le type d'adressage, il faut régler le paramètre 194. Appuyer sur la touche MENU et sélectionner «Réglage» à l'aide des touches ▲/▼.



Confirmer avec la touche ● et sélectionner «Réglages de la chaudière» à l'aide des touches ▲/▼.

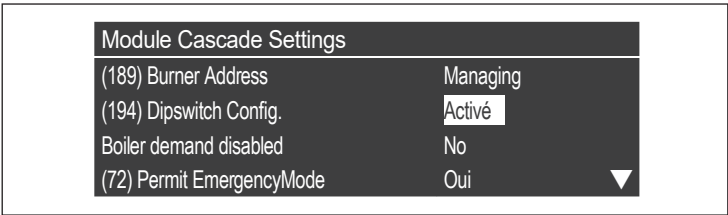


Sélectionner «Module Cascade Settings» (Configuration Module en cascade) à l'aide des touches ▲/▼ et appuyer sur la touche ●.



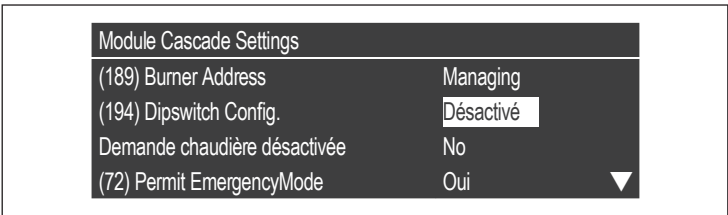
ACTIVER PARAMÈTRE

- Sélectionner «Dipswitch Config.» à l'aide des touches ▲/▼ et appuyer sur la touche ●
- Avec les touches ▲/▼ régler sur «Activé» et appuyer sur la touche ● pour confirmer



DÉSACTIVER PARAMÈTRE

- Sélectionner «Dipswitch Config.» à l'aide des touches ▲/▼ et appuyer sur la touche ●
- Avec les touches ▲/▼ régler sur «Désactivé» et appuyer sur la touche ● pour confirmer

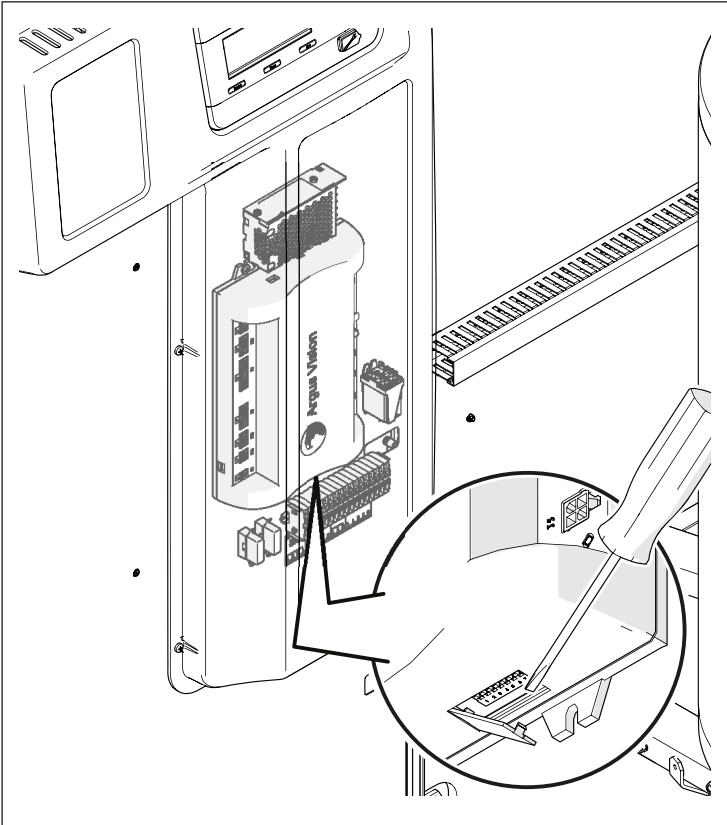


8.4 Adressage des modules moyennant DipSwitch

Il est nécessaire de régler le paramètre 194 sur «Activé» avant de procéder aux modifications (voir paragraphe “8.3 Réglage du type d'adressage des modules”).

Il faut régler les dip-switch de tous les modules présents dans le système et chacun doit être réglé avec une séquence univoque. De cette façon, la centrale du module de gestion sera capable de reconnaître le nombre de modules présents dans le système.

Pour accéder aux commutateurs DIP, ouvrir le volet à l'aide d'un tournevis à tête plate.



⚠ Le réglage doit être effectué sur chaque module. Pour la configuration de chaque module, se référer au tableau suivant.

Légende	
	Commutateur DIP ON
	Commutateur DIP OFF
Réglage des commutateurs DIP	Configuration du Module
	Module autonome (tous les commutateurs DIP sur OFF, configuration non utilisée en cascade)
	1er module (gestion)
	2ème module (dépendant)

	3ème module (dépendant)
	4ème module (dépendant)
↓	↓
	8ème module (dépendant)
	9ème module (dépendant)
	10ème module (dépendant)

⚠ Si les commutateurs DIP de deux modules ont le même réglage, la carte de gestion signale une erreur de communication et la cascade ne fonctionne pas correctement.

⚠ Si tous les commutateurs DIP d'un module sont réglés sur OFF, ce module ne sera pas pris en compte.

8.5 Configuration de l'adresse moyennant Afficheur

Il est également possible de configurer l'adresse de la carte depuis l'afficheur PB.

Il est nécessaire de régler le paramètre 194 sur «Désactivé» avant de procéder aux modifications (voir paragraphe "8.3 Réglage du type d'adressage des modules").

Une fois le réglage terminé:

- Sélectionner «(189) Burner Address» (Adresse du brûleur) avec les touches ▲/▼ et appuyer sur la touche ●
- Avec les touches ▲/▼ configurer l'adresse du module (Managing, Dependent 2, Dependent 3, ..., Dependent 15) et appuyer sur la touche ● pour confirmer

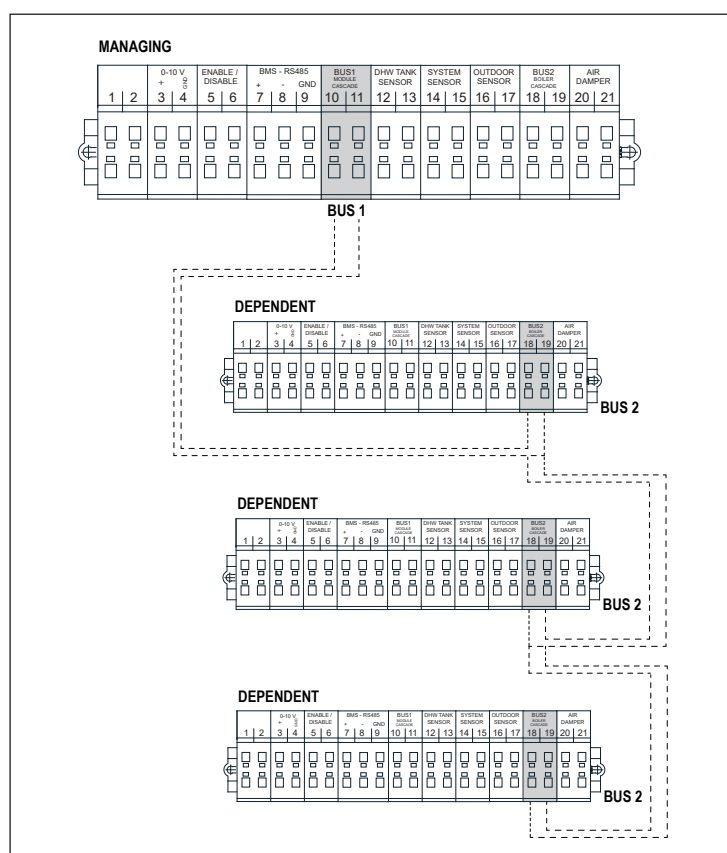
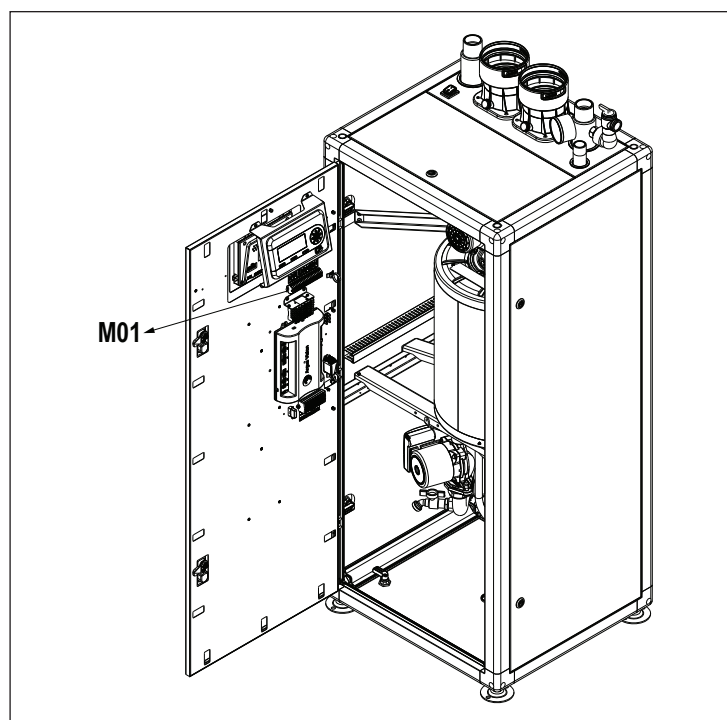
Module Cascade Settings	
(189) Burner Address	Managing
(194) Dipswitch Config.	Désactivé
Demande chaudière désactivée	No
(72) Permit EmergencyMode	Oui

REMARQUE: La configuration des Dipswitch physiques est ignorée.

8.6 Connexions de bus

Identifier les borniers situés sous la centrale. Les connexions de bus doivent être effectuées sur le bornier de basse tension (M01).

Bornier des modules



⚠ La connexion de bus aux modules dépendants doit être réalisée en parallèle sans une borne de fermeture qui provoquerait un court-circuit.

9 CONFIGURATION DES SCHÉMAS DE PRINCIPE

⚠ Le circuit sanitaire et le circuit de chauffage doivent être complétés par des réservoirs d'expansion d'une capacité adéquate et des vannes de sécurité appropriées convenablement dimensionnées. L'évacuation des soupapes de surpression et des appareils doit être connectée conformément à la réglementation locale et aux autorités compétentes. En général, la soupape de surpression doit être acheminée vers une évacuation adéquate, le tuyau de vidange doit être à maximum 6 pouces du sol ou de l'évacuation. La soupape de surpression ne doit pas être acheminée vers l'extérieur.

⚠ L'installateur est chargé de choisir et d'installer les composants de l'installation, conformément aux règles de la bonne technique et à la législation en vigueur.

⚠ Les eaux d'alimentation/d'appoint particulières doivent être conditionnées au moyen de systèmes de traitement appropriés.

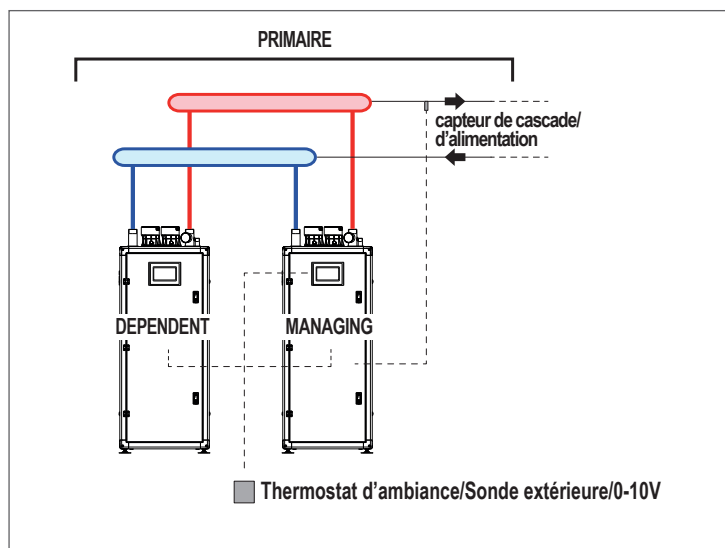
⚠ **AVERTISSEMENT:** Pour raccorder les dispositifs connectés au bornier de puissance (pompes, circulateurs et vannes de dérivation/mélangeuses), utiliser des relais interposés, sauf si l'absorption maximale de tous les composants connectés à la carte (y compris le circulateur de la chaudière) est inférieure ou égale à 1.5 A. Le choix et le dimensionnement de ces relais sont la responsabilité de l'installateur en fonction du type de dispositif connecté.

⊖ Il est interdit de faire fonctionner le module thermique et les circulateurs sans eau.

9.1 Configuration de l'installation du circuit primaire

La configuration en cascade de base comprend au moins deux modules thermiques: l'un aura le rôle de «Managing» et les autres seront «Dependent».

La cascade de modules thermiques peut être considérée comme le circuit primaire d'un système de génération. Cette configuration pourrait être optimale pour le remplacement, dans une installation existante, d'un ou de plusieurs générateurs de plus grande taille si l'on veut augmenter l'efficacité et la fiabilité du système. Pour que le fonctionnement en cascade soit possible, la chaudière «Managing» doit être connectée au capteur de cascade, disponible dans le coffret d'accessoires (à l'intérieur de la chaudière). Le capteur de cascade est conçu pour gérer le point de consigne en cascade et sa présence est indispensable pour la gestion des modules thermiques comme un seul générateur.



Le fonctionnement du circuit primaire peut être:

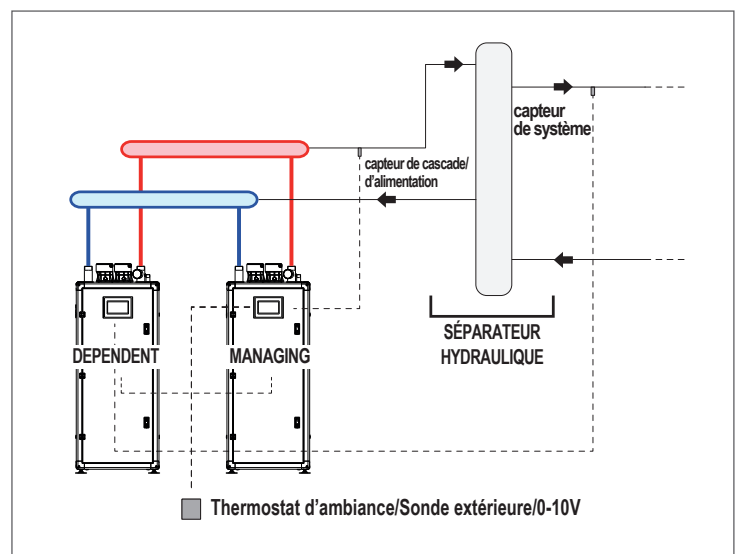
- Mode 0 - Avec un point de consigne fixe.
Cette configuration prévoit la connexion d'un thermostat d'ambiance ou d'un contact de demande de chaleur.
- Mode 1 - En mode climatique avec un point de consigne variable en fonction de la température extérieure.
Cette configuration prévoit la connexion d'un thermostat d'ambiance ou d'un contact de demande de chaleur et d'une sonde extérieure, disponible en accessoire.
- Mode 2 - En mode climatique avec réduction commandée par le thermostat d'ambiance/signal de demande de chaleur et point de consigne variable en fonction de la température extérieure.
Cette configuration prévoit la connexion d'un thermostat d'ambiance ou d'un contact de demande de chaleur et d'une sonde extérieure.
- Mode 3 - Avec un point de consigne fixe avec réduction commandée par le thermostat d'ambiance/signal de demande de chaleur.
Cette configuration prévoit la connexion d'un thermostat d'ambiance ou d'un contact de demande de chaleur.
- Mode 4 - Avec réglage du point de consigne sur la base d'une entrée analogique 0-10 V.
Cette configuration prévoit la connexion, sur une entrée analogique 0-10 V, d'un dispositif extérieur (par exemple, un API de centrale thermique) capable de générer ce signal.

Les fonctionnements décrits sont réglables au moyen du paramétrage à effectuer sur le module thermique «Managing», comme décrit dans le manuel de chaque module thermique au paragraphe "6.1 Procédure de mise en service de la chaudière" page 29.

Les connexions hydrauliques et électriques du système doivent être complétées en choisissant entre l'utilisation du circulateur du système et de la vanne à deux voies pour chaque chaudière.

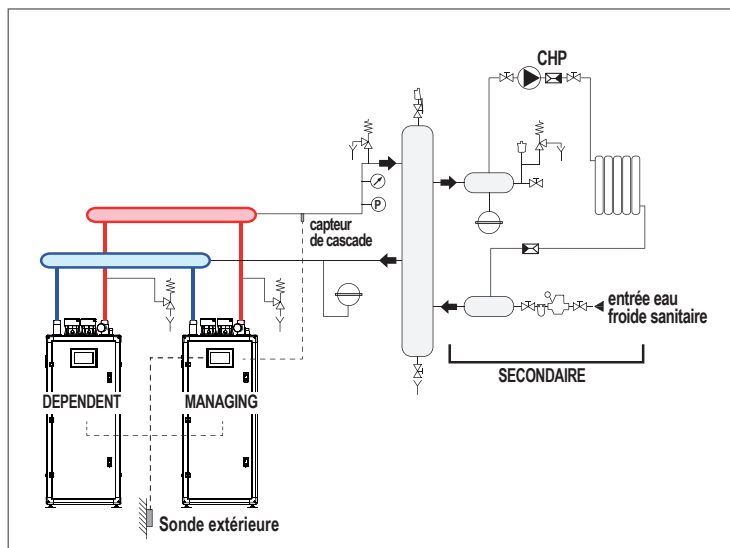
9.2 Configuration de l'installation du circuit secondaire

L'utilisation optimale des modules en cascade est garantie en interposant, entre le circuit primaire (modules thermiques en cascade pour la génération thermique) et le circuit secondaire, un séparateur hydraulique. Ce dispositif permet de compenser un débit différent entre le circuit primaire et le circuit secondaire.



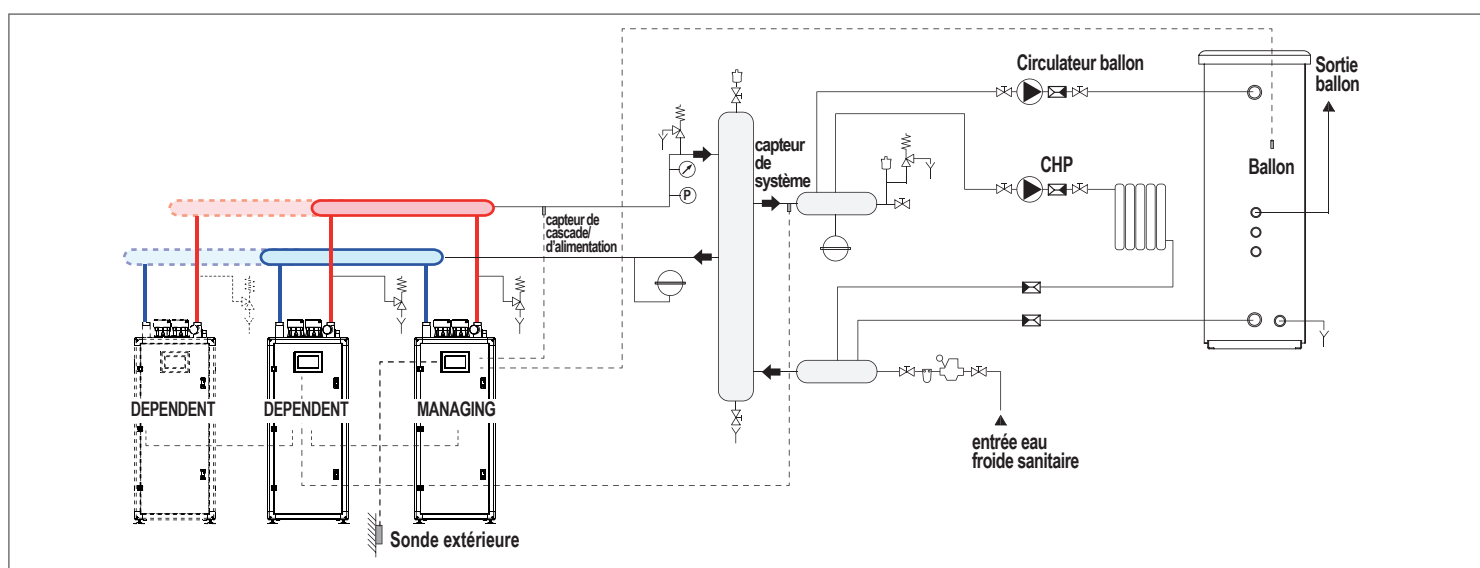
Par souci de simplicité, les circuits hydrauliques en aval du séparateur peuvent être identifiés comme le système secondaire.

La configuration de base du circuit secondaire comporte l'utilisation d'un circulateur d'installation (CHP). Ce circulateur, raccordé aux modules en cascade, permet de gérer le transfert d'énergie thermique vers un circuit utilisateur, par exemple une zone directe pour le chauffage d'ambiance à haute température.



Le circuit secondaire peut être configuré en utilisant les accessoires suivants:

- **Sonde du système**
Elle sert à gérer le point de consigne et donc la température souhaitée en aval du séparateur hydraulique.
Le Système doit être connecté à la centrale du premier module "Dependent".
- **Sonde du chauffe-eau (DHW)**
Elle sert à gérer la production d'eau chaude sanitaire en combinaison avec le circulateur du chauffe-eau.
La sonde de chauffe-eau doit être connectée à la centrale du module «Managing».



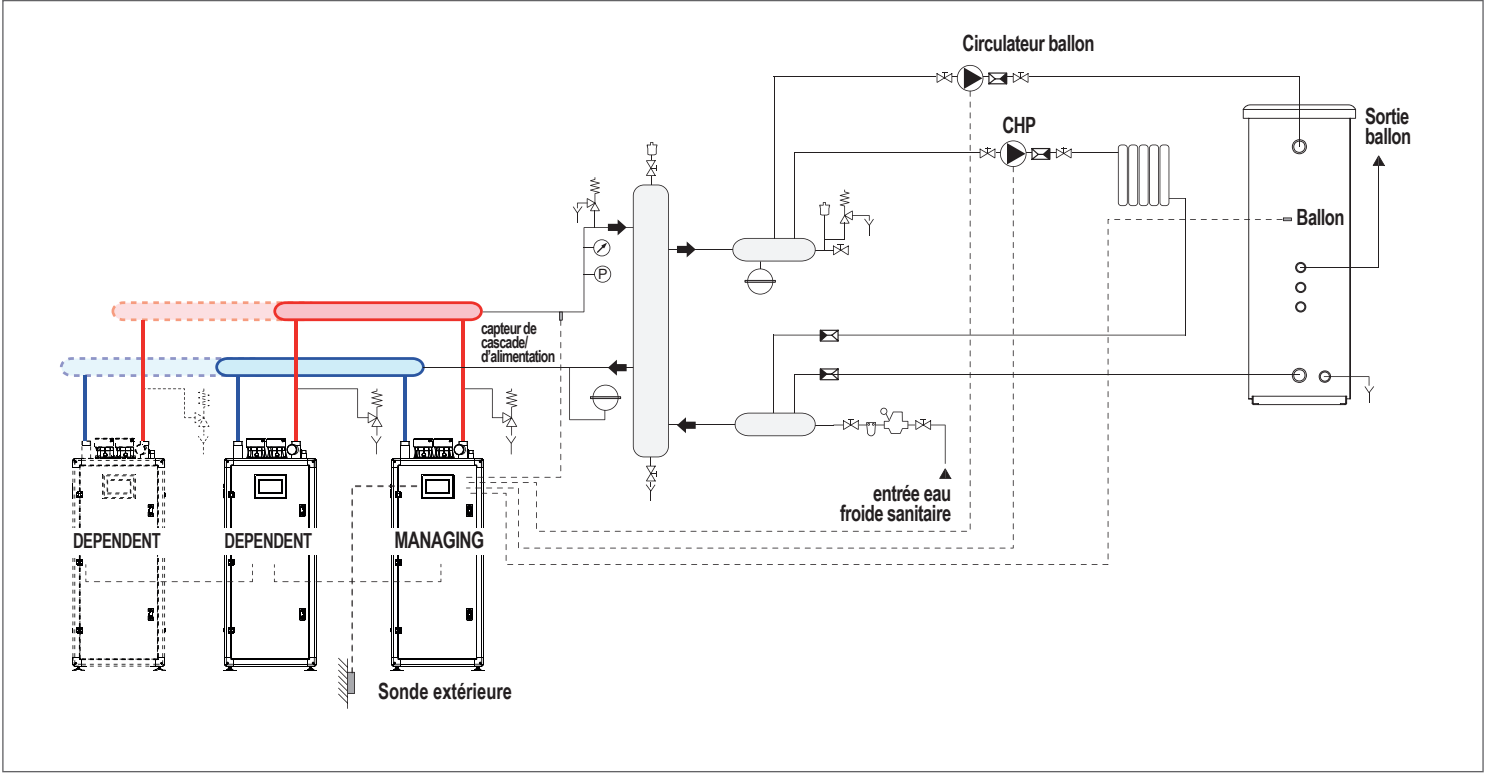
Pour effectuer les raccordements électriques, se référer aux schémas de l'installation choisie.

Pour les modes de connexion Bus, se référer au chapitre "9.3.3 Connexions bus" page 43.

9.3 Schéma

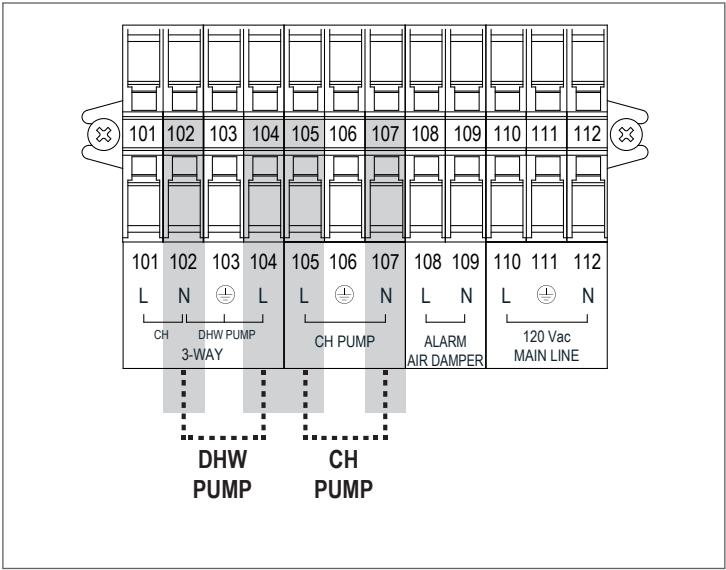
SCHÉMA 1 "Chaudières en cascade uniquement avec capteur de cascade/d'alimentation"

Chaudières avec leur propre circulateur, connectés en cascade.
Schéma du système recommandé pour les nouvelles installations ou lorsque le débit d'eau dans le circuit secondaire est égal à celui du circuit primaire.

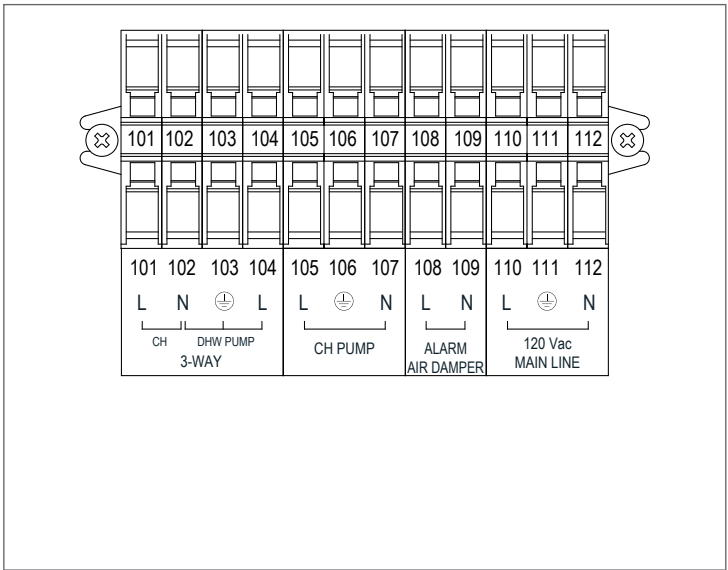


9.3.1 Raccordements électriques de puissance

CONNEXIONS "MANAGING"

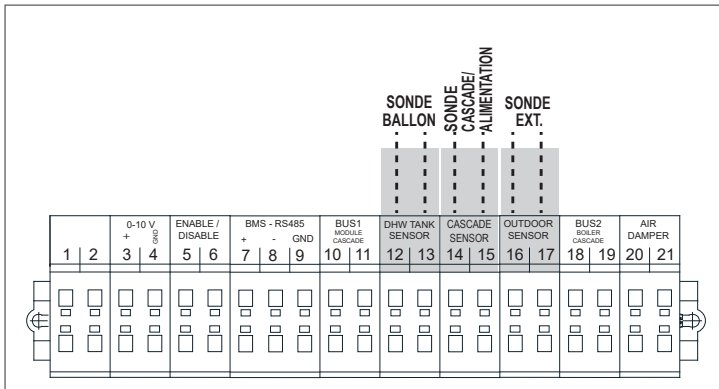


CONNEXIONS "DEPENDENT"



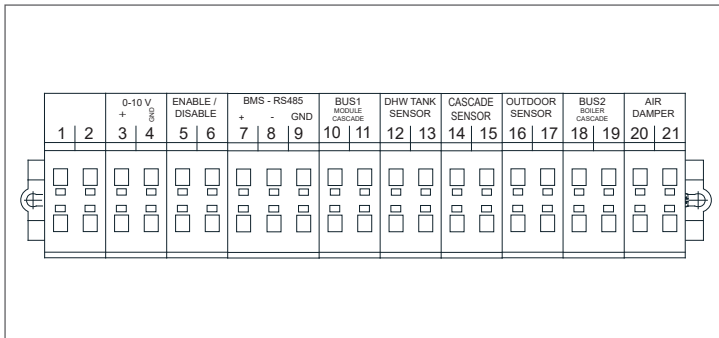
9.3.2 Connexions des sondes

CONNEXIONS "MANAGING"



CONNECTIONS "DEPENDENT"

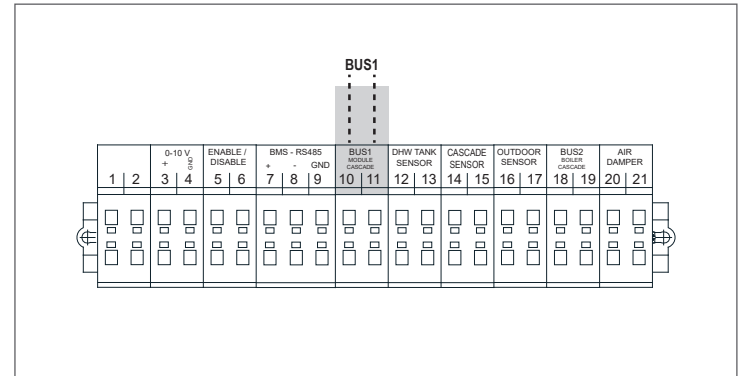
⚠ AUCUNE CONNEXION REQUISE.



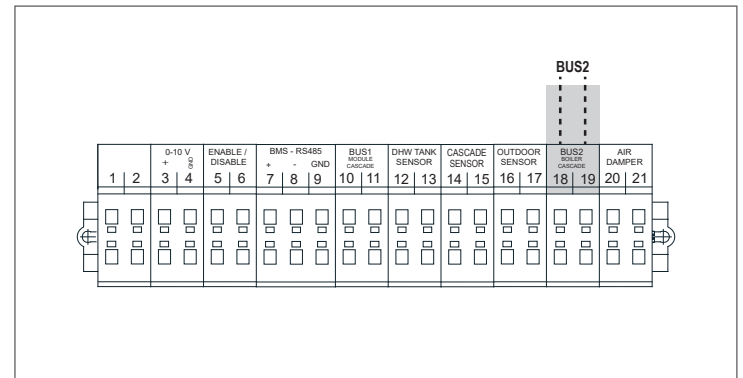
9.3.3 Connexions bus

Voir le chapitre "8 GESTION DU SYSTÈME" page 37 pour une description détaillée de la connexion entre les modules.

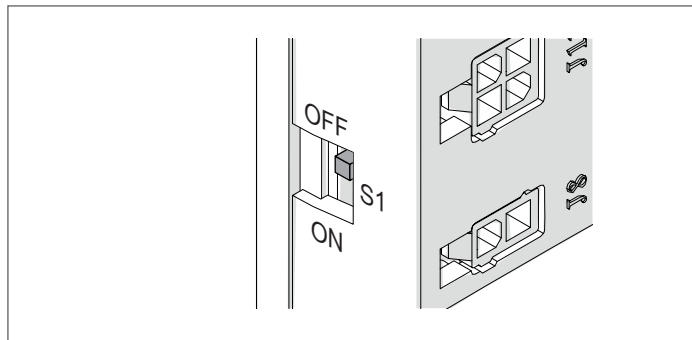
CONNEXIONS "MANAGING"



CONNECTIONS "DEPENDENT"



9.3.4 Paramètres du système



Voir le chapitre "9.5 Réglage des paramètres principaux" page 48 pour une description détaillée du fonctionnement des paramètres.

Paramètres fondamentaux à configurer:

	Description	Par défaut	Managing	Dependent
S1	Alimentation BUS	Off	(*)	(*)
Commutateur DIP	Adresse Module	Tout 0	1 sur ON	2-10 sur ON
Par. 189	Burner Address (Adresse du brûleur)	Autonome	Managing	Dependent
Par. 147	Number of Units (Nombre d'unités)	8	TOT nombre de modules	-
Par. 73	Boiler Address (Adresse de la chaudière)	Autonome	Autonome	(*)
Par. 167	Number of Boilers (Nombre de chaudières)	1	(*)	(*)
Par. 193	DHW for all (ECS pour tous)	No	No	(*)
Par. 184	N. active burner in DHW (N° brûleurs actifs en ECS)	16	Nombre de modules nécessaires à l'ECS	(*)

(*) Il est recommandé de ne pas modifier les paramètres d'usine là où cela n'est pas prescrit afin de ne pas altérer son fonctionnement.

Paramètres spécifiques à configurer:

	Description	Par défaut	Managing	Dependent
Par. 79	Max. Setp. Offset Down (Diminution max. point de consigne)	2°C	(*)	(*)
Par. 80	Max Setp Offset Up (Augmentation max. point de consigne)	5°C	(*)	(*)
Par. 81	Start Mod. Delay Fact. (Ret. début modulat.)	60 min	(*)	(*)
Par. 86	Cascade PID P	50	(*)	(*)
Par. 87	Cascade PID I	500	(*)	(*)
Par. 7	Hyst. du chauffage jusqu'à	5	>10	>10

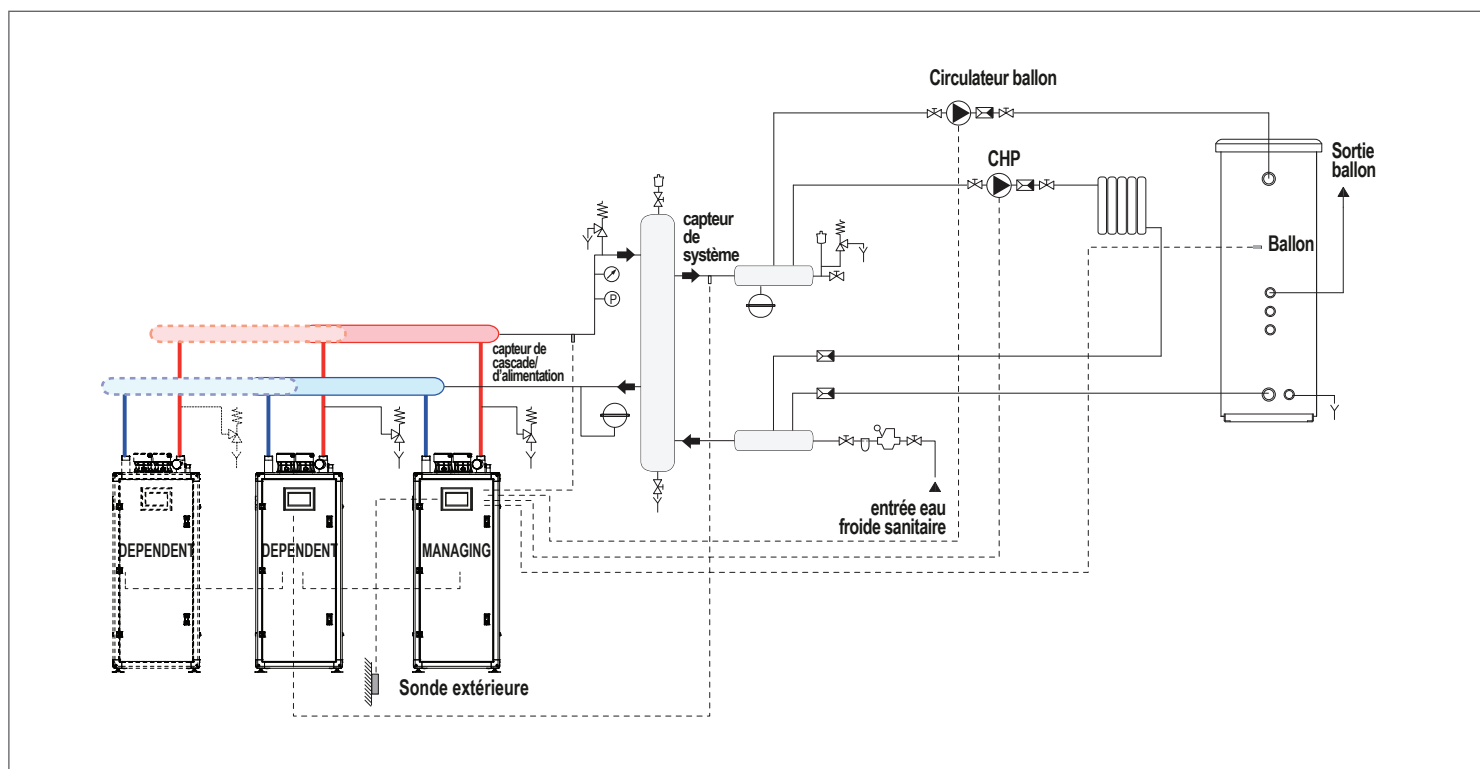
(*) Valeurs recommandées pour un fonctionnement optimal.

9.4 Schéma

SCHÉMA 2 "Chaudières en cascade avec capteur de cascade/d'alimentation et sonde du système"

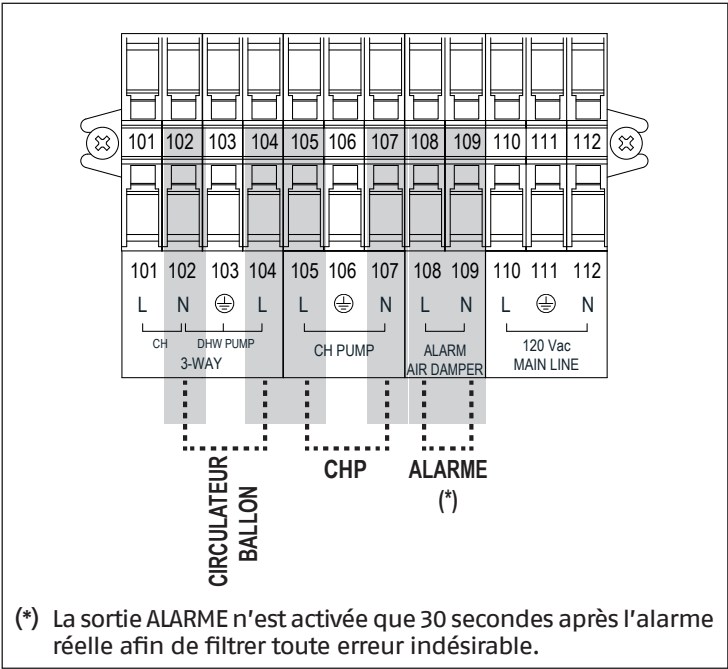
Schéma d'installation recommandé pour la remise en état d'installations, en remplacement à des chaudières avec une forte teneur en eau ou dans des installations où le débit d'eau du côté secondaire est très différent du débit du côté primaire.

Circuit avec des modules avec leur propre circulateur, connectés en cascade. Utilisation de la sonde du circuit secondaire.

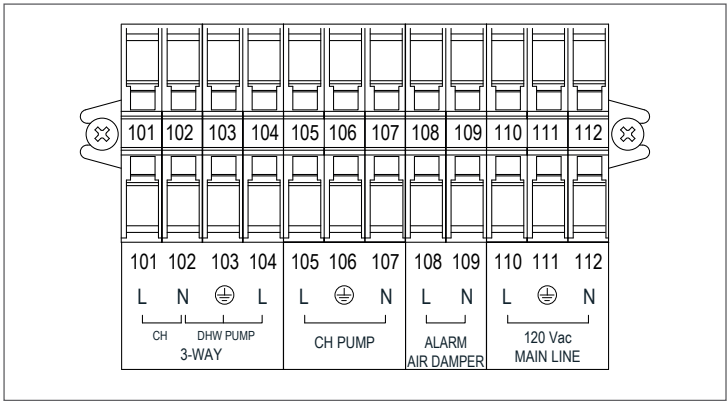


9.4.1 Raccordements électriques de puissance

CONNEXIONS "MANAGING"

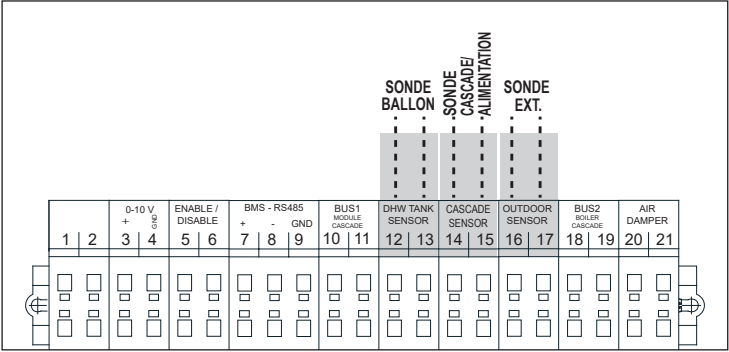


CONNEXIONS "DEPENDENT"

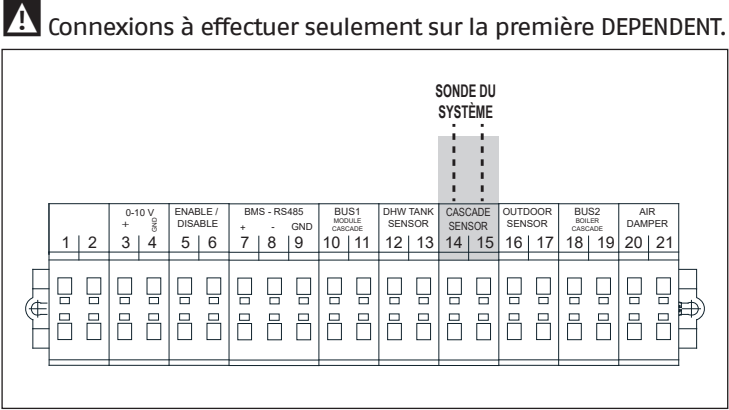


9.4.2 Connexions des sondes

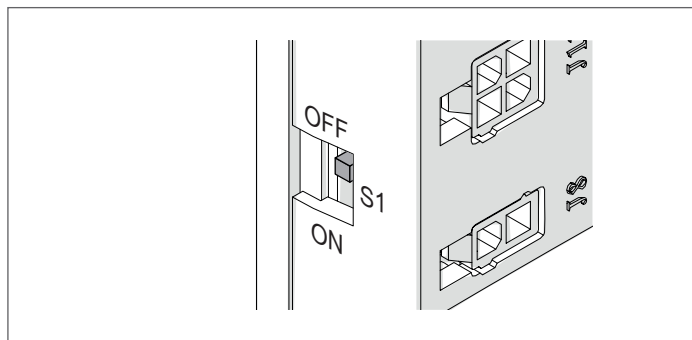
CONNEXIONS "MANAGING"



CONNEXIONS "DEPENDENT"



9.4.3 Paramètres du système



Voir le chapitre "9.5 Réglage des paramètres principaux" page 48 pour une description détaillée du fonctionnement des paramètres.

Paramètres fondamentaux à configurer:

	Description	Par défaut	Managing	Dependent
S1	Alimentation BUS	Off	(*)	(*)
Commutateur DIP	Adresse Module	Tout 0	1 sur ON	2-10 sur ON
Par. 189	Burner Address (Adresse du brûleur)	Autonome	Managing	Dep. 2-3...
Par. 147	Number of Units (Nombre d'unités)	8	TOT nombre de modules	(*)
Par. 73	Boiler Address (Adresse de la chaudière)	Autonome	Managing	(*)
Par. 167	Number of Boilers (Nombre de chaudières)	1	1	(*)
Par. 193	DHW for all (ECS pour tous)	No	No	(*)
Par. 184	N. active burner in DHW (N° brûleurs actifs en ECS)	16	Nombre de modules nécessaires à l'ECS	(*)

(*) Il est recommandé de ne pas modifier les paramètres d'usine là où cela n'est pas prescrit afin de ne pas altérer son fonctionnement.

Paramètres spécifiques à configurer:

	Description	Par défaut	Managing	Dependent
Par. 79	Max. Setp. Offset Down (Diminution max. point de consigne)	2°C	(*)	(*)
Par. 80	Max Setp Offset Up (Augmentation max. point de consigne)	5°C	(*)	(*)
Par. 81	Start Mod. Delay Fact. (Ret. début modulat.)	60 min	(*)	(*)
Par. 86	Cascade PID P	50	(*)	(*)
Par. 87	Cascade PID I	500	(*)	(*)
Par. 7	Hyst. du chauffage jusqu'à	5	>10	>10

(*) Valeurs recommandées pour un fonctionnement optimal.

9.5 Réglage des paramètres principaux

Certains paramètres sont fondamentaux pour le fonctionnement du système en cascade et leur réglage est déterminant pour le bon fonctionnement de l'installation.

9.5.1 Par. 189 – adresse du module (brûleur)

Le paramètre 189 définit l'adresse avec laquelle le module (brûleur) est reconnu et active la sonde du circuit primaire (SS).

Il est possible de régler trois valeurs:

- **Managing**: à configurer sur le module «Managing» afin d'activer le fonctionnement de la sonde du circuit primaire.
N.B. Pour connecter la sonde, se référer au schéma spécifique
- **Stand Alone (Autonome)**: à configurer sur le module «Managing» afin de désactiver la sonde du circuit primaire;
- **2 ÷ 7** à configurer sur tous les modules «Dependent».



9.5.2 Par. 147 – nombre de modules (brûleurs)

Le paramètre 147 sert à définir le nombre de modules (brûleurs) connectés. Ce paramètre doit être défini uniquement sur le module «Managing».



9.5.3 Par. 73 – adresse de la chaudière (armoire)

Le paramètre 73 définit l'adresse avec laquelle la chaudière (armoire) est reconnue et active la sonde du circuit secondaire (SC).

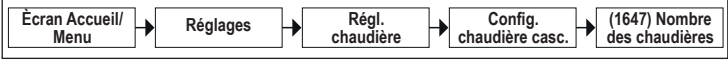
Il est possible de régler trois valeurs:

- **Managing**: à régler sur le module de «Managing» pour activer le fonctionnement de la sonde du circuit secondaire.
N.B. Pour connecter la sonde, se référer au schéma spécifique
- **Stand Alone (Autonome)**: à régler sur le module de «Managing» pour désactiver la sonde du circuit secondaire;
- **2 ÷ 7** à configurer sur tous les modules «Dependent».



9.6 Par. 167 – nombre de chaudières (armoires)

Le paramètre 167 définit le nombre de chaudières (armoires) connectées. Ce paramètre doit être défini uniquement sur la chaudière «Managing».



9.6.1 Par. 7 – hystérésis du point de consigne de chauffage

Le paramètre 7 définit l'arrêt de chaque module lorsque le point de consigne établi est dépassé. Lors du fonctionnement en cascade, cette valeur doit être augmentée (jusqu'à un maximum de 20°C) pour éviter de désactiver le fonctionnement du module (puisque la valeur par défaut est de 5°C) au cas où le système déciderait d'augmenter le point de consigne sur la base de la valeur lue sur la sonde du circuit primaire ou secondaire (voir l'explication dans les paragraphes «Fonctionnement général», «Fonctionnement avec la sonde du circuit primaire» et «Fonctionnement avec la sonde du circuit secondaire»).

Ce paramètre doit être modifié (de la même manière) sur tous les modules en cascade (module «Managing» et tous les modules «Dependent» associés).



9.7 Erreur de chaudière configurable

Afin d'éviter le blocage de toute la cascade, il est possible de configurer certaines erreurs pour qu'elles ne bloquent que la chaudière concernée et non l'ensemble de la cascade.

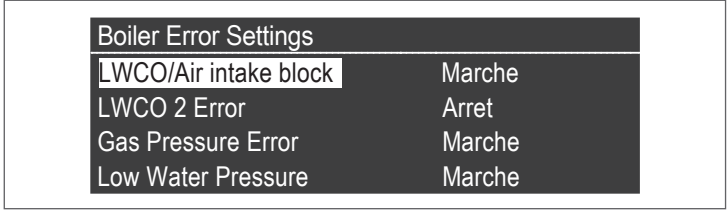
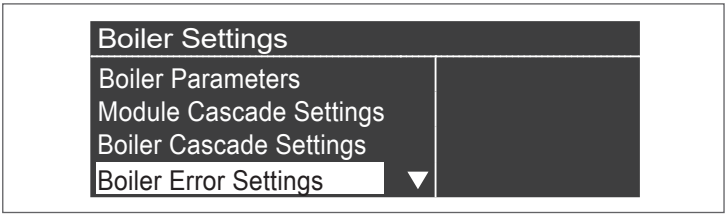
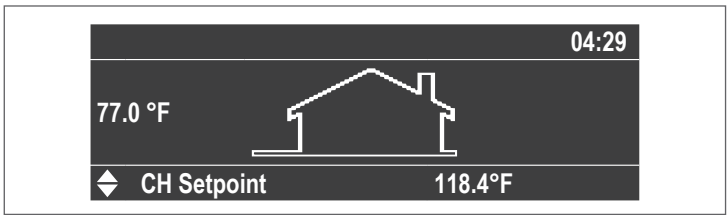
- a) Erreur chaudière configurée sur «activé» = Le module «Managing» arrêtera tous les modules en cascade si l'erreur se produit.
- b) Erreur chaudière configurée sur «désactivé» = Le module «Managing» n'arrêtera pas les autres modules de la cascade.

Erreurs éligibles:

- LWCO_1_ERROR
- LWCO_2_ERROR
- GAS_PRESSURE_ERROR
- LOW_WATER_PRESSURE_ERROR
- AIR_DAMPER_ERROR
- AIR_DAMPER_LOCKING.

Pour configurer cette erreur, il faut procéder comme suit:

- Sur l'écran d'accueil du panneau de commande, appuyez sur la touche «Menu»
- Sélectionnez «Paramètres» avec les touches ▲/▼ et appuyez sur la touche ●
- Sélectionnez «Boiler Error Settings» (Paramètres d'erreur chaudière) avec les touches ▲/▼ et appuyez sur la touche ●
- Sélectionnez l'erreur avec les touches ▲/▼ et appuyez sur la touche ●



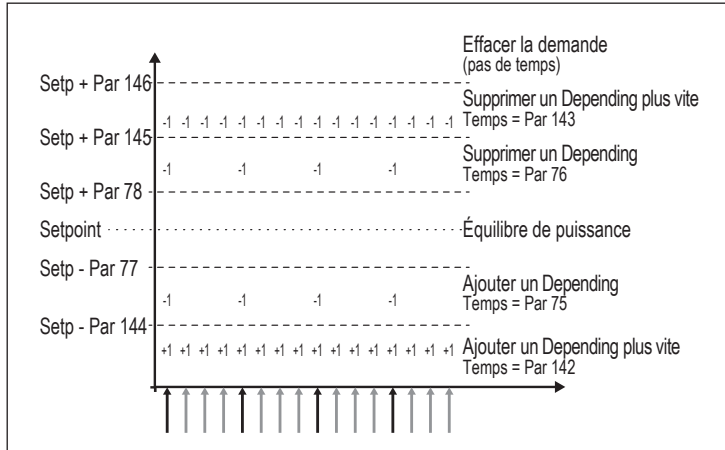
9.8 Par. 148: mode de fonctionnement de la cascade

Il est possible d'adopter une gestion en cascade qui peut être modifiée selon différentes stratégies. Ces différentes stratégies peuvent être définies en utilisant le paramètre appelé «Power Mode» (Mode puissance): Par. 148.

9.8.1 Par. 148 = 0

La loi d'allumage/arrêt de chaque module est basée sur le graphique suivant.

Les valeurs d'interception des lignes avec l'axe des ordonnées sont la somme ou la différence des valeurs du paramètre correspondant par rapport à la valeur de consigne envoyée par le module «Managing» aux autres modules.



Six bandes sont définies sur la base de la température lue (par le module «Managing») sur le collecteur de refoulement du circuit primaire.

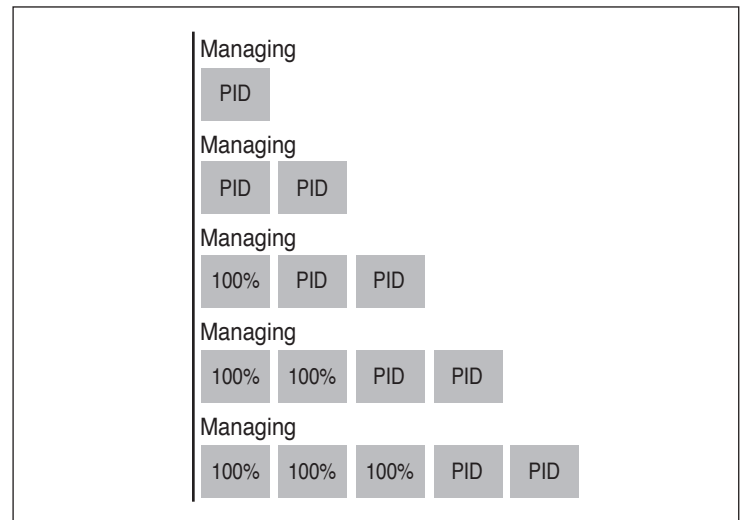
- Dans la bande centrale **Équilibre de puissance**, qui est définie (toujours par des paramètres variables) autour du point de consigne, aucun allumage et/ou arrêt des modules «Dependent» n'est prévu. Les paramètres qui définissent cette bande sont: 77 et 78.
- Dans les bandes **Supprimer un Dependend** et **Ajouter un Dependend**, les allumages et les arrêts sont effectués avec un intervalle de temps «long» qui peut être différent entre l'allumage et l'arrêt. Les paramètres qui définissent ces bandes sont: 77, 78, 144, 145. L'intervalle de temps est défini par les paramètres 75 et 76.
- Dans les bandes **Supprimer un Dependend plus vite** et **Ajouter un Dependend plus vite**, les allumages et les arrêts sont effectués avec un intervalle de temps «court» qui, même dans ce cas, peut être différent entre l'allumage et l'arrêt. La bande d'arrêt est comprise entre les valeurs des paramètres 146 et 145, tandis que la bande d'allumage se trouve au-dessous de la valeur définie par le paramètre 144. L'intervalle de temps est défini par les paramètres 142 et 143.
- Dans la bande **Effacer la demande**, tous les modules thermiques sont immédiatement arrêtés. Cette bande se trouve au-dessus de la valeur définie par le paramètre 146.

9.8.2 Par. 148 = 1

Dans ce mode, le système gère la cascade de manière à allumer le nombre minimum de modules.

La première différence par rapport au mode 0 concerne la logique avec laquelle la modulation des modules «Dependent» de la cascade est gérée.

En effet, alors qu'en mode 0 chaque module thermique module avec ses propres PID, en mode 1 seul un maximum de deux dépendants module avec ce même critère, tandis que les autres fonctionnent à puissance maximale. Le schéma est illustré dans la figure suivante:



En pratique, si le nombre de modules thermiques allumés est supérieur à deux, seuls deux modules thermiques sont pilotés par PID, tandis que les autres reçoivent un signal pour atteindre la puissance maximale.

La deuxième différence concerne les règles d'allumage/arrêt des différents modules.

Les règles d'allumage et d'arrêt sont dans tous les cas gérées conformément à ce qui est illustré dans le graphique précédent, à la différence qu'il est également possible d'avoir des allumages/arrêts des modules dépendants dans la «zone d'équilibrage».

Ce critère d'allumage supplémentaire (valable uniquement dans la bande d'équilibrage) provoque l'activation d'un module lorsque l'un des deux modules contrôlés par une commande PID a atteint une puissance de seuil (Par. 82) après un certain temps d'attente défini par le Par. 75.

De la même manière (toujours à l'intérieur de la bande d'équilibrage), un module est éteint si les deux modules contrôlés par une commande PID ont atteint un pourcentage de puissance inférieur à la puissance minimale de seuil (Par. 83) après le temps d'attente défini par le Par. 75.

9.8.3 Par. 148 = 2

Dans ce mode, le système gère la cascade de manière à allumer le nombre maximum de modules. Ce mode est similaire au mode 0 avec une différence liée aux règles d'allumage et d'arrêt.

Dans ce cas, les règles basées sur ce qui est montré dans le graphique précédent restent également valables avec les différences suivantes (applicables dans tous les cas seulement à la «bande d'équilibrage»):

Pour ajouter un autre module «Dependent», le module «Managing» évalue si la somme des puissances (calculée sur la base de la vitesse du ventilateur) de tous les modules thermiques actifs est supérieure au produit entre le nombre de modules «Dependent» actifs augmenté d'un et la valeur de puissance minimale (Par. 152) augmenté d'une valeur d'hystérésis (définie par le Par. 153).

$$[\sum (P_1, P_2, \dots, P_n) > (n+1) * (\text{Par } 152) + (\text{Par } 153)].$$

Pour éteindre un module «Dependent» allumé, le module «Managing» évalue si la somme des puissances (calculée sur la base de la vitesse du ventilateur) de tous les modules thermiques actifs est inférieure au produit entre le nombre de modules «Dependent» actifs et la valeur de puissance minimale (Par 152). $[\sum (P_1, P_2, \dots, P_n) < (n) * (\text{Par } 152)].$

! Il faut considérer que la valeur de puissance en pourcentage varie entre 1 % au minimum et 100 % au maximum. Les valeurs des paramètres 152 et 153 ne doivent donc pas être considérées comme la puissance absolue en pourcentage.

APPENDIX A – CONVERSION DU TYPE DE GAZ

L'appareil de chauffage est réglé à l'usine pour le fonctionnement au gaz naturel. Ce réglage peut être modifié au moyen des trousses de conversion fournies par le fabricant sur demande.

⚠ DANGER: Pour prévenir les risques de blessure et de dommage matériel, cette conversion doit être effectuée uniquement par un installateur formé et certifié conformément aux directives du fabricant et à tous les codes et exigences en vigueur de l'autorité compétente. Si ces directives ne sont pas suivies à la lettre, ou si une personne non qualifiée effectue l'installation, le réglage, la modification, l'usage ou l'entretien, un incendie, une explosion ou une émission de niveaux excessifs de monoxyde de carbone peut survenir et entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort. Avant la réalisation de travaux électriques, coupez l'alimentation électrique de l'appareil au moyen du sectionneur d'alimentation d'urgence ou en déconnectant le coupe-circuit du système de chauffage. Prenez des mesures adéquates pour prévenir la réactivation accidentelle. L'installateur est responsable de la conversion adéquate de cet appareil. La conversion n'est pas complète jusqu'à ce que le fonctionnement de l'appareil converti soit vérifié tel que précisé dans ces directives.

Le rapport gaz-air doit toujours être réglé en se basant sur la lecture de CO₂ ou O₂ effectuée à la puissance de chauffe nominale maximale et à la puissance de chauffe nominale minimale au moyen d'un analyseur de gaz de combustion électronique. Le niveau désiré d'excès d'O₂ à l'allure maximale est 5,1 % pour le gaz naturel.

Trousse de conversion du gaz naturel au gaz propane pour la chaudière AR 399 SE: Part #20185234.

Trousse de conversion du gaz naturel au gaz propane pour la chaudière AR 500 SE: Part #20185235.

Passer du gaz naturel au gaz propane liquide

- Fermez le robinet de sectionnement de gaz
- Coupez l'alimentation électrique de la chaudière

⚠ AVERTISSEMENT: Pour éviter les chocs électriques, il est obligatoire de couper l'alimentation électrique de la chaudière au moyen d'un coupe-circuit externe ou d'un sectionneur.

- Ouvrez les panneaux avant.
- Changer le mélangeur avec la nouvelle version présente dans le spécifique kit de conversion.
- Dévisser les 4 vis (1) qui relient le ventilateur à la bride supérieure du l'échangeur de chaleur.

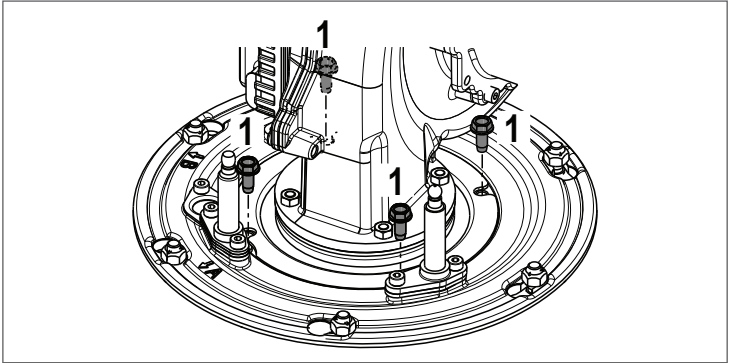


Fig. 58 Retrait du mélangeur NG

- retirer le tube (2), qui relie le mélangeur et la vanne de gaz

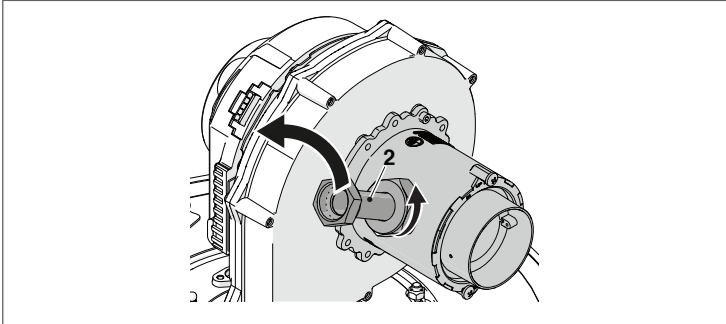


Fig. 59 Retrait du mélangeur NG

- retirer les vis (3) pour sortir le mélangeur

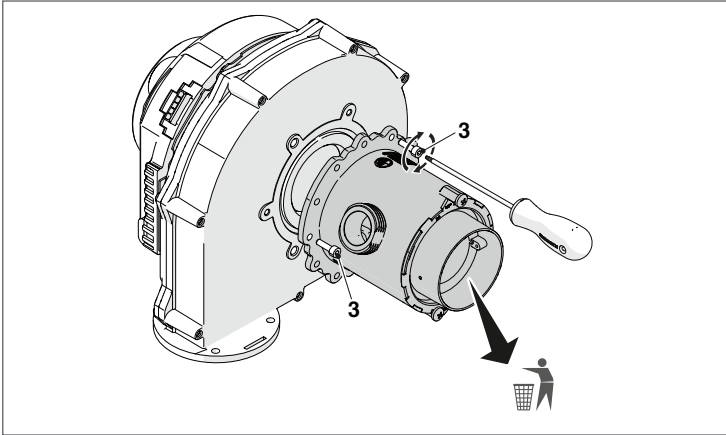


Fig. 60 Retrait du mélangeur NG

- connecter le mélangeur GPL (4) au ventilateur, insérer le joint O-ring (5) et les vis (6)

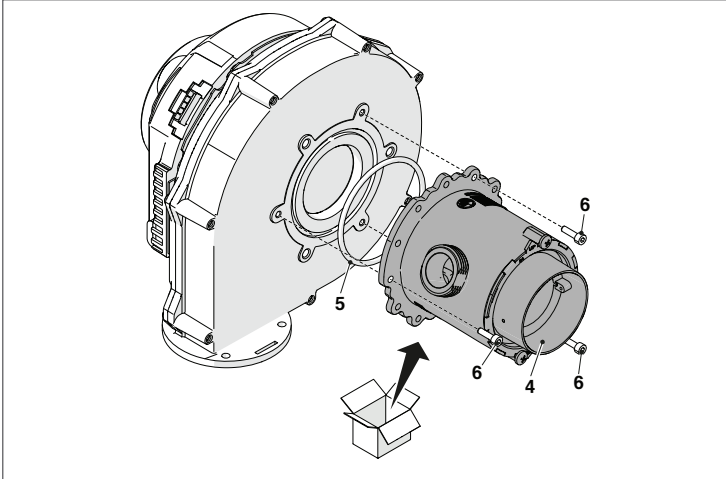


Fig. 61 Installation du mélangeur GPL

- remonter le ventilateur et le mélangeur en inversant le précédent opérations.
- utilisez l'écran interne du PB pour entrer dans la configuration du menu de l'appareil et changer le paramètre #97 et le paramètre #98:

Modèle	NG		GPL	
	AR 399 SE	AR 500 SE	AR 399 SE	AR 500 SE
Par. 98	83	82	84	82

APPENDIX B – ENTRETIEN

Un technicien qualifié et adéquatement formé doit effectuer l'inspection telle que précisée par ces directives avant chaque saison de chauffage et à intervalles réguliers. L'entretien, l'inspection et les réglages doivent être effectués par un technicien formé conformément à tous les codes locaux, provinciaux et nationaux en vigueur. L'entretien ou le réglage inadéquats pourraient endommager la chaudière et entraîner des dommages matériels, des blessures et des conditions dangereuses.

CALENDRIER D'ENTRETIEN ET D'INSPECTION

Intervalle de temps	Entretien
Annuellement	Vérifier la propreté de la zone autour de la chaudière
Annuellement	Vérifier la pression du système hydraulique
Annuellement	Vérifier la tuyauterie de gaz de combustion et vérifier s'il y a des fuites ou des obstructions
Annuellement	Vérifier la tuyauterie d'air de combustion et vérifier s'il y a des fuites ou des obstructions
Mensuellement (suivez les directives des autorités compétentes locales, provinciales ou fédérales)	Vérifier le système de vidange de condensat
Tous les deux mois	Effectuer l'essai de l'interrupteur à bas niveau d'eau
Tous les deux mois	Inspecter et effectuer l'essai de la touche de réinitialisation de l'interrupteur à bas niveau d'eau
Tous les six mois	Vérifier toute la tuyauterie (gaz et eau) pour déceler des fuites
Fin de la saison de chauffage	Mettre la chaudière à l'arrêt
Annuellement *	Essai et analyse de la combustion
Annuellement *	Vérifier la condition du conduit et du système d'air (y compris les tubes de venturi et le ventilateur)
Annuellement *	Vérifier l'électrode d'ionisation
Annuellement *	Nettoyer la chambre de combustion (y compris le tube-mélangeur)
Annuellement *	Nettoyer la conduite de vidange de condensat
Annuellement *	Vérifier le bloc de sécurité, la plage de modulation, la fermeture du robinet de gaz après l'arrêt du brûleur
Annuellement *	Vérifier les paramètres de la boîte de commande
Annuellement *	Vérifier pour déceler des fuites de la tuyauterie de gaz
Annuellement *	Vérifier le câblage et les connexions
Annuellement *	Vérifier la mise en marche
Annuellement *	Vérifier la stabilité de la flamme et la force du signal
Annuellement *	Vérifier la soupape de surpression
Annuellement *	Inspecter le joint de brûleur

(*) Annuellement ou toutes les 2 000 heures, le premier des deux prévalant.

INSPECTION POUR DÉCELER DES FUITES DE GAZ

Inspectez toutes les conduites de gaz pour confirmer qu'il n'y a pas de fuites, y compris les orifices de pression des soupapes à gaz.



DANGER: Pour vérifier les fuites de gaz, servez-vous d'une solution de savon ou d'un détecteur de fuite de gaz. N'utilisez aucune allumette, bougie ou autre méthode qui peut entraîner un incendie ou des explosions!

VÉRIFIER LE SYSTÈME DE TUYAUTERIE DE VENTILATION ET D'AIR DE COMBUSTION

Éliminez tous obstructions, corrosion, dommage physique, taches d'eau et rouille des systèmes de ventilation. Vérifiez les raccords entre chacune des composantes.

Vérifiez que les bouches extérieures sont dégagées. Nettoyez les écrans et les persiennes si vous décelez des débris.

INSPECTION DE L'ÉLECTRODE D'ALLUMAGE

Vérifiez que l'électrode est exempte de dépôts et servez-vous d'une toile d'émeri ou d'un autre matériel pour éliminer les dépôts au besoin.

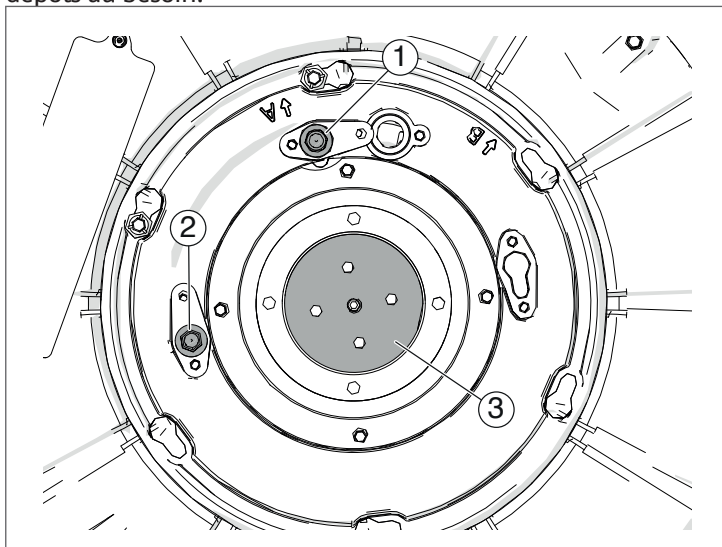


Fig. 62 Inspection de l'électrode d'allumage et de l'électrode d'ionisation

No.	Description
1	Électrode d'allumage
2	Électrode d'ionisation
3	Tube-mélangeur

VÉRIFIER LE CÂBLAGE ET LES CONNEXIONS

Vérifiez que tous les fils sont solidement attachés et en bon état sans fendillement ni altération des gaines et sans présence d'isolant ou de corrosion sur les contacts métalliques.

INSPECTER LE JOINT DE BRÛLEUR

Pour assurer l'intégrité de la chaudière et du système, la chaudière doit être maintenue comme indiqué par ce manuel, et un technicien d'entretien qualifié doit la mettre en marche et en effectuer l'entretien au moins une fois par an.

Cela comprend un essai de combustion et le nettoyage de la chambre de combustion.

Lors du démontage de l'échangeur thermique, il est crucial d'inspecter le joint de brûleur (n° de pièce OCR105917) pour déceler des dommages.

Il est obligatoire de remplacer le joint de brûleur lors de l'entretien en cas de signes d'usure, de difformité ou de décoloration, et dans tous les cas au moins tous les deux ans.

ENTRETIEN DU FILTRE DE GAZ

Afin d'assurer le bon fonctionnement:

- nettoyez ou remplacez le tampon filtreur de la composante annuellement ou toutes les 2 000 heures, le premier des deux prévalant;
- lors du nettoyage ou du remplacement du tampon filtreur, aucune crasse ne peut contaminer le circuit de gaz propre.

APPENDIX C – CHARGE HYDRAULIQUE DISPONIBLE POUR LE SYSTÈME

CHARGE HYDRAULIQUE DISPONIBLE (SANS GLYCOL)

Array	$\Delta T = 36^{\circ}\text{F}$	$\Delta T = 45^{\circ}\text{F}$
AR 399 SE	3,0 ft	10,0 ft
AR 500 SE	8,0 ft	20,0 ft

CHARGE HYDRAULIQUE DISPONIBLE (50 % GLYCOL MAXIMUM)

Array	$\Delta T = 36^{\circ}\text{F}$	$\Delta T = 45^{\circ}\text{F}$
AR 399 SE	2,6 ft	8,5 ft
AR 500 SE	6,8 ft	17,0 ft

Array Model	Nombre de chaudières	Gal/min max. combinés	Taille du tuyau collecteur (pouces)	Longueur équivalente maximale de tuyau (pi)
AR 399 SE	1	25	3	1800
	2	50	3	1200
	3	75	3	650
	4	100	3	350

Array Model	Nombre de chaudières	Gal/min max. combinés	Taille du tuyau collecteur (pouces)	Longueur équivalente maximale de tuyau (pi)
AR 500 SE	1	30	3	1700
	2	60	3	900
	3	90	3	400
	4	120	3	60

REMARQUE:

La longueur équivalente maximale des tuyaux doit comprendre tous les tuyaux, vannes, raccords et une crépine recommandée à la prise d'air de la chaudière.

Les installations multi-chaudières doivent être tuyautées selon une disposition de retour inversée.

APPENDIX D – DONNÉES DE TAILLE DE TUYAU D'ÉVENT

Alors qu'il y a une pression positive dans le conduit durant le fonctionnement, la chute de pression combinée des systèmes de ventilation et d'air de combustion ne doit pas dépasser la longueur équivalente suivante:

MODÈLE	TAILLE DU TUYAU – 4 po		TAILLE DU TUYAU – 5 po	
	Équiv. MAX. mètre	Équiv. MAX. pied	Équiv. MAX. mètre	Équiv. MAX. pied
ARRAY AR 399 SE	30	100	–	–
ARRAY AR 500 SE	20	65	30	100

Fittings as well as pipe lengths must be calculated as part of the equivalent length, according to the following table:

MODÈLE	COUDE DE 45° – 4 po		COUDE DE 45° – 5 po	
	Équiv. MAX. mètre	Équiv. MAX. pied	Équiv. MAX. mètre	Équiv. MAX. pied
ARRAY AR 399 SE	1.5	5	1.8	6
ARRAY AR 500 SE	1.8	6	2.4	8

MODÈLE	COUDE DE 90° – 4 po		COUDE DE 90° – 5 po	
	Équiv. MAX. mètre	Équiv. MAX. pied	Équiv. MAX. mètre	Équiv. MAX. pied
ARRAY AR 399 SE	3.4	11	4.3	14
ARRAY AR 500 SE	4.0	13	4.9	16

Données de longueur d'évent

ARRAY AR 399 SE	Temp. alimentation/retour (F°) – 176/140				Temp. alimentation/retour (F°) – 104/86			
	Débit calorifique max.		Débit calorifique min.		Débit calorifique max.		Débit calorifique min.	
CO ₂	9%		9%		9%		9%	
Masse du gaz de combustion (poids)	6.56 lb/s		0.65 lb/s		6.56 lb/s		0.66 lb/s	
Température du conduit	161.6 °F		143.6 °F		107.6 °F		89.6 °F	
Pression max. à la sortie de la chaudière dans la condition d'allure maximale	0,9 in H ₂ O	220 Pa	0,1 in H ₂ O	20 Pa	0,9 in H ₂ O	230 Pa	0,1 in H ₂ O	25 Pa

ARRAY AR 500 SE	Temp. alimentation/retour (F°) – 176/140				Temp. alimentation/retour (F°) – 104/86			
	Débit calorifique max.		Débit calorifique min.		Débit calorifique max.		Débit calorifique min.	
CO ₂	9,3%		9%		9,3%		9%	
Masse du gaz de combustion (poids)	7.99 lb/s		0.82 lb/s		7.99 lb/s		0.82 lb/s	
Température du conduit	161.6 °F		143.6 °F		107.6 °F		89.6 °F	
Pression max. à la sortie de la chaudière dans la condition d'allure maximale	0,8 in H ₂ O	200 Pa	0,1 in H ₂ O	20 Pa	0,9 in H ₂ O	220	0,1 in H ₂ O	20 Pa

Ventilation en cascade des installations multi-chaudières

Lorsque plusieurs chaudières de la même taille de modèle sont installées dans une même pièce du bâtiment, il est possible de mettre en cascade la tuyauterie de ventilation raccordant toutes les chaudières à un système de ventilation simple. Pas plus de huit (8) chaudières peuvent être ventilées ensemble en cascade.

L'installation de chaudières et d'évent doit respecter la norme ANSI Z223.1/NFPA 54 et tous les lois et codes du bâtiment locaux, provinciaux et fédéraux. Le système de ventilation doit être conçu de manière à maintenir une pression d'évent adéquate au niveau du collier d'évent de gaz de combustion de la chaudière.

Pour obtenir une liste de matériel de ventilation admissible, consultez la section suivante du guide d'installation: "VENTILATION MATÉRIAU" page 60

Des adaptateurs sont offerts pour diverses marques de commerce de matériel de ventilation. Consultez l'usine pour obtenir la liste des adaptateurs offerts.

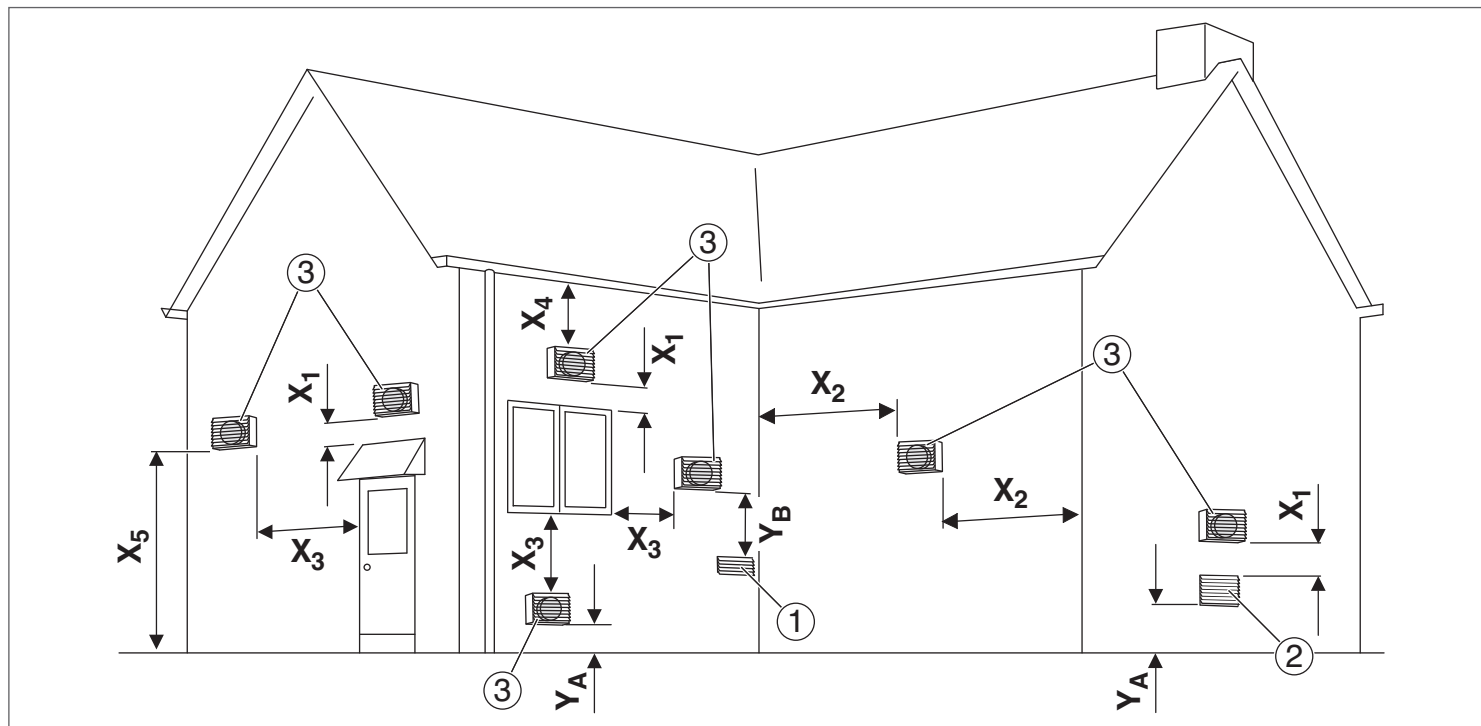
Les composantes de système de ventilation de plusieurs fabricants ne doivent pas être mélangées.

De l'air de combustion adéquat doit être alimenté à la chaudière pour assurer son fonctionnement sécuritaire. Un conduit d'air de combustion commun de la bonne taille directement raccordé peut être employé pour l'alimentation en air de combustion scellée de la cascade de chaudières.

Pour obtenir des renseignements supplémentaires concernant l'alimentation en air de combustion, consultez la section suivante du guide d'installation: "AIR DE COMBUSTION" page 61

Avant d'installer un système de ventilation permanent, consultez le guide d'installation, le code ANSI Z223.1/NFPA 54 et tous les lois et codes locaux, provinciaux et fédéraux pour assurer le respect des exigences de ces articles.

APPENDIX E – BOUCHES D'ÉVENT ET DE PRISE D'AIR

**Évent direct (combustion scellée)**

- 1 Prise d'air forcé
- 2 Prise d'air par gravité
- 3 Bouche d'évent
- X1 1 pi (305 mm)
- X2 Consultez la remarque
- X3 1 pi (305 mm) É-U
3 pi (915 mm) Canada
- X4 Consultez la remarque
- X5 77 pi (2 135 mm)
- YA Au moins 1 pi (305 mm) au-dessus du niveau du sol ou de la neige
- YB La bouche d'évent doit se trouver à une distance d'au moins:
3 pi (915 mm) au-dessus de la prise d'air forcé
10 pi (3 050 mm) horizontalement – É-U
3 pi (915 mm) au-dessus de la prise d'air forcé – Canada

Appareil assisté par ventilateur (air de combustion tiré de la chaufferie)

- 1 Prise d'air forcé
- 2 Prise d'air par gravité
- 3 Bouche d'évent
- X1 1 pi (305 mm)
- X2 Consultez la remarque 1)
- X3 1 pi (305 mm) É-U
3 pi (915 mm) Canada
- X4 Consultez la remarque 1)
- X5 77 pi (2 135 mm)
- YA Au moins 1 pi (305 mm) au-dessus du niveau du sol ou de la neige
- YB La bouche d'évent doit se trouver à une distance d'au moins:
3 pi (915 mm) au-dessus de la prise d'air forcé
10 pi (3 050 mm) horizontalement – É-U
3 pi (915 mm) au-dessus de la prise d'air forcé – Canada

Il n'est pas recommandé de positionner la bouche d'évent au-dessus de toute porte ou de fenêtre, étant donné que le condensat peut geler et former de la glace.

Ne vous servez pas de la cheminée comme canalisation si une autre chaudière ou un foyer sont ventilés vers ou par la cheminée.

Tous les tuyaux d'évent en PVC-C doivent être collés à l'exception du raccord de tuyau d'adaptateur de gaz de combustion.

Les bouches d'évent doivent avoir les dégagements minimaux suivants des compteurs électriques, des compteurs de gaz, des régulateurs et du matériel de soulagement de la pression: 4 pi (1 220 mm) (au Canada, 6 pi [1 830 mm]) horizontalement et en aucun cas au dessus ou en dessous, sauf si une distance horizontale minimale de 4 pi (1 220 mm) (au Canada, 6 pi [1 830 mm]) est maintenue.

REMARQUE

- 1) Pour les dégagements non précisés dans le code ANSI Z223.1 / NFPA 54 ou CSA B149.1, les dégagements doivent respecter les codes d'installation locaux et les exigences du fournisseur de gaz, y compris celles de l'autorité compétente.

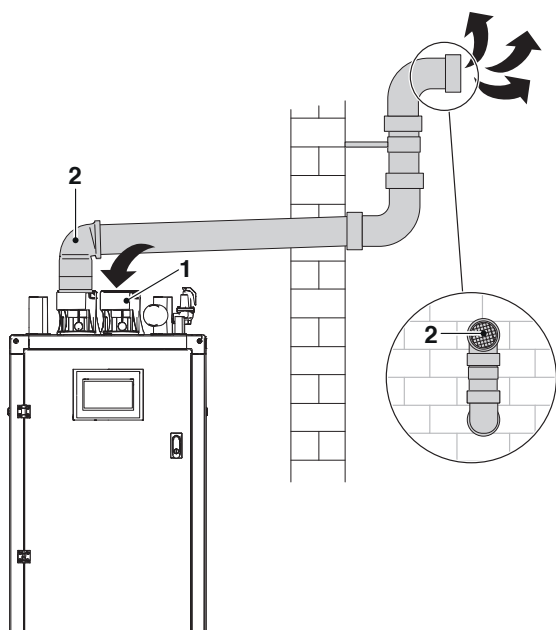
EXEMPLES APPROUVÉS D'INSTALLATION D'ÉVACUATION HORIZONTALE ET VERTICALE

⚠ REMARQUE: Placer des supports de tuyau au moins tous les 5 pieds (1.525 m) pour les trajets horizontaux et verticaux, en commençant par un support près de la chaudière, à moins que le fabricant de la ventilation ou le code local ne définissent des intervalles plus courts. La ventilation doit également être soutenue à chaque point de raccord et aux coudes de 90 ou 45 degrés. Le premier support doit être situé près de la chaudière. S'assurer que des supports de ventilation adéquats sont utilisés pour le type de ventilation, conformément aux instructions du fabricant de la ventilation. Le non-respect de cette instruction peut entraîner la séparation de la ventilation et un risque d'intoxication au monoxyde de carbone, ainsi que des blessures graves, voire mortelles.

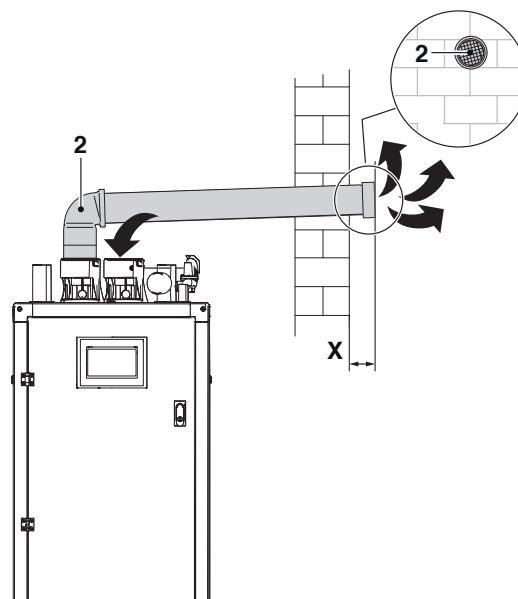
- Les trajets de ventilation horizontaux doivent être soutenus lorsque cela est nécessaire pour éviter qu'ils s'affaissent.
- S'assurer que les trajets de ventilation horizontaux ont une pente vers le haut d'au moins 1/4 po/pi (21 mm/m) entre la chaudière et la terminaison de ventilation.
- La chaudière et la ventilation doivent être installées de manière à empêcher l'accumulation de condensats. Si nécessaire, utiliser des moyens d'évacuation des condensats.
- Les condensats doivent être éliminés conformément au code applicable.
- Le nettoyage périodique du terminal de ventilation et des grilles d'entrée d'air est obligatoire.
- Évitez de placer les bornes de ventilation à proximité d'équipements ou d'éléments de construction susceptibles d'être endommagés par les gaz d'échappement.
- Si plusieurs chaudières sont installées à la suite, prévoir un dégagement d'au moins 1 pied (305 mm) entre la terminaison d'évent de l'une et l'entrée d'air de combustion de l'autre.

Dans les figures suivantes, le tuyau d'admission d'air de combustion est indiqué par le numéro 1 (un) et le tuyau d'évacuation par le numéro 2 (deux).

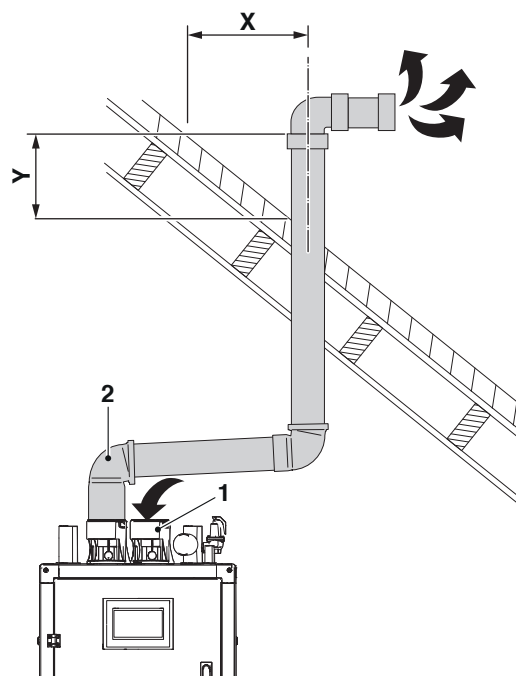
Système de ventilation horizontal (air ambiant uniquement)



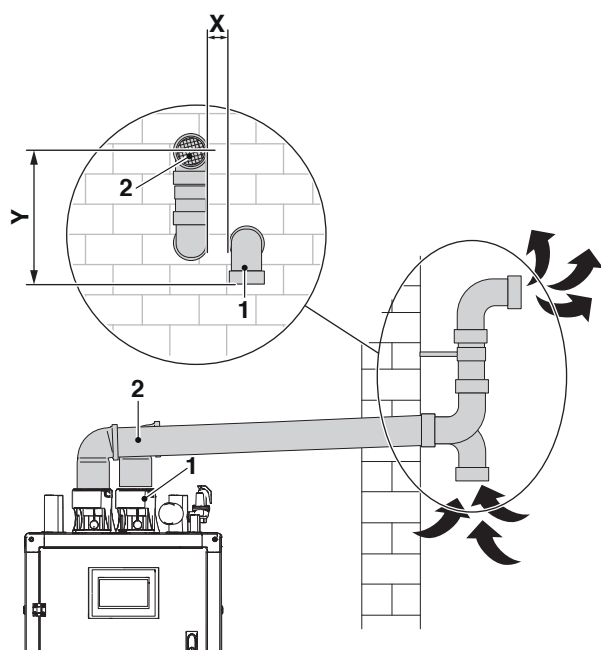
Système de ventilation horizontal (air ambiant uniquement) X > 4 po (305 mm)



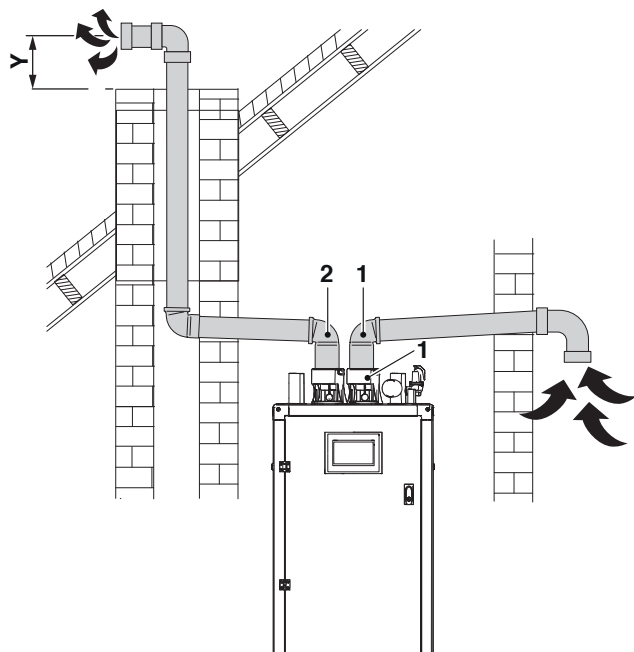
Système de ventilation vertical (air ambiant uniquement); X > 12 po (305 mm); Y 12 po (305 mm) au-dessus du niveau de neige maximum ou au moins 24 po (610 mm), selon la dimension la plus élevée



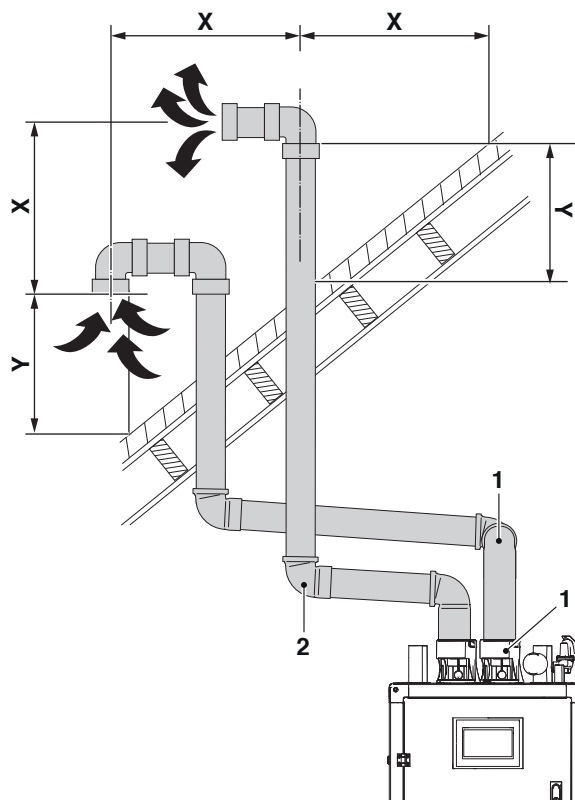
Système de ventilation horizontal (combustion scellée); $X \geq 4$ po (102 mm); $Y \geq 12$ po (305 mm)



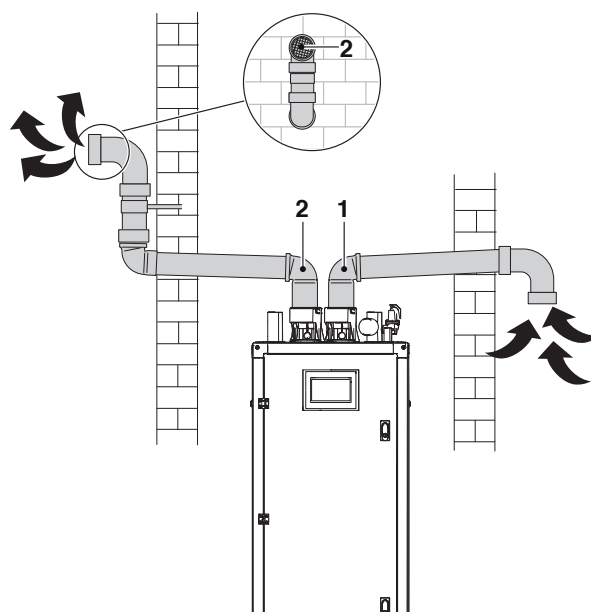
Système de ventilation vertical (combustion étanche); $Y \geq 12$ po (305 mm) au-dessus du niveau de neige maximum ou au moins 24 po (610 mm), selon la dimension la plus élevée



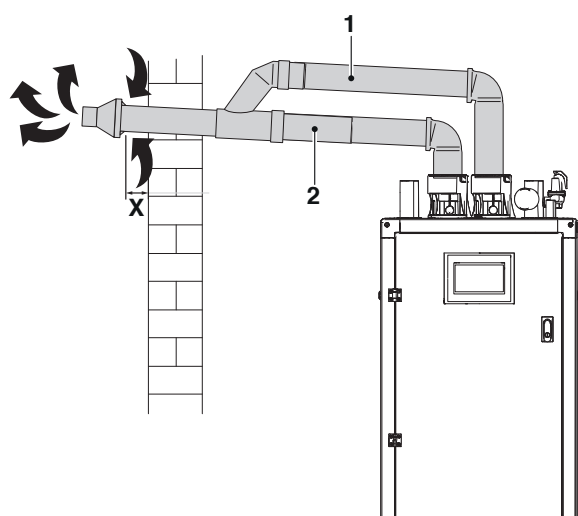
Système de ventilation vertical (combustion étanche); $X > 12$ po (305 mm); $Y \geq 12$ po (305 mm) au-dessus du niveau de neige maximum ou au moins 24 po (610 mm), selon la dimension la plus élevée



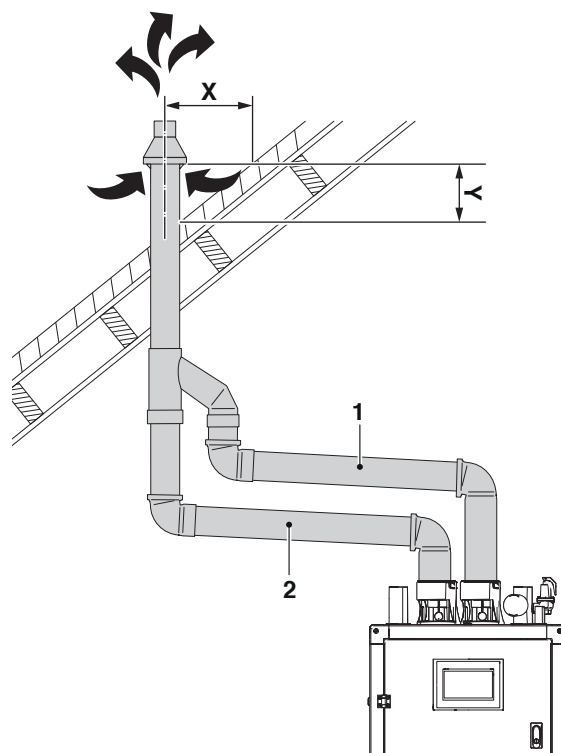
Système de ventilation horizontal (combustion étanche)



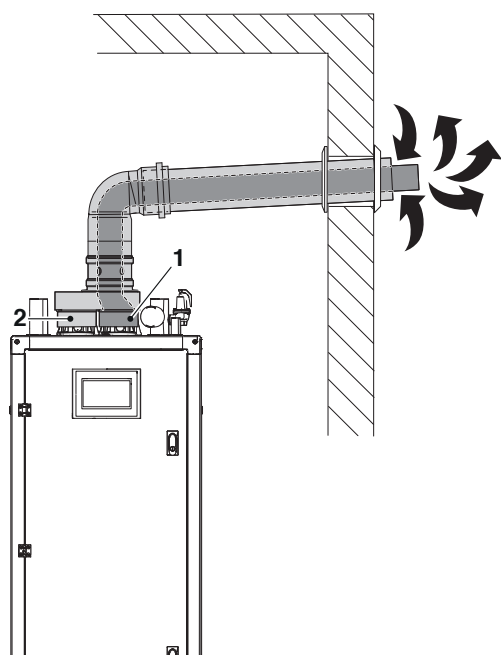
Système de ventilation horizontal (combustion scellée); $X \geq 4$ po (102 mm)

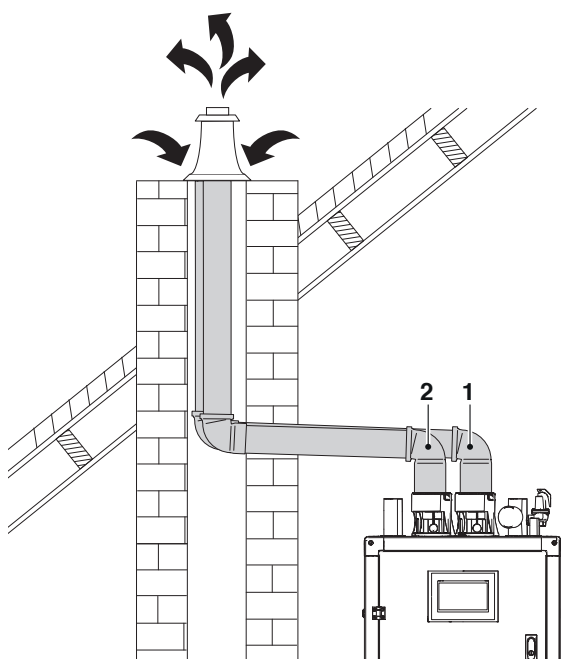
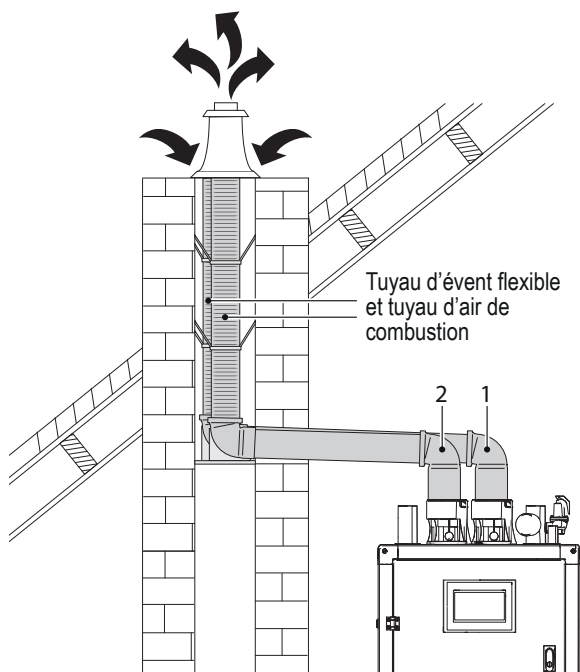


Système de ventilation vertical (combustion étanche); $X > 12$ po (305 mm); $Y \geq 12$ po (305 mm) au-dessus du niveau de neige maximum ou au moins 24 po (610 mm), selon la dimension la plus élevée



Système concentrique horizontal (combustion scellée)

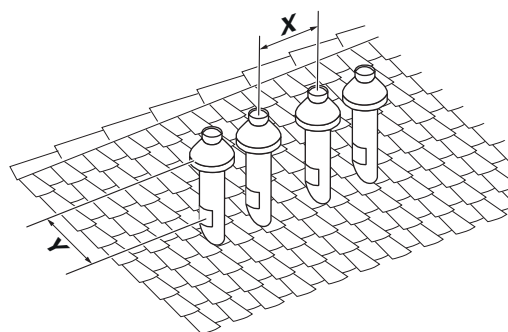


Système d'évacuation vertical (combustion étanche)**Système d'évacuation vertical (combustion étanche)****CHAUDIÈRES MULTIPLES**

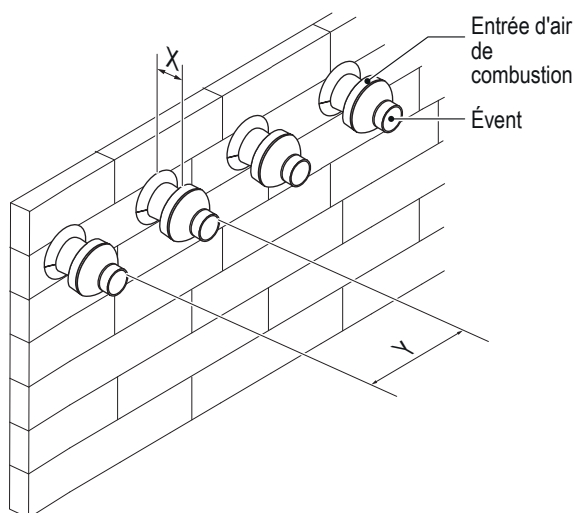
Lors de l'installation de plusieurs terminaisons d'air et de ventilation, assurez-vous que:

- Le jeu entre l'évent et la terminaison d'air est conforme aux chiffres indiqués dans ce chapitre
- Tous les tuyaux de ventilation et toutes les entrées d'air doivent terminer à la même hauteur

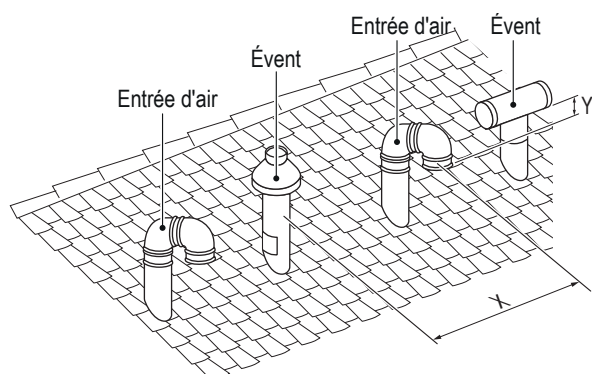
Terminaison verticale d'air de combustion et ventilation concentrique; $X \geq 12$ po (305 mm); $Y \geq 12$ po (305 mm) (18 po (457 mm) pour le Canada et/ou selon CAN/CSA B149.1) au-dessus du niveau de neige maximum. Maximum 24 po au-dessus du toit



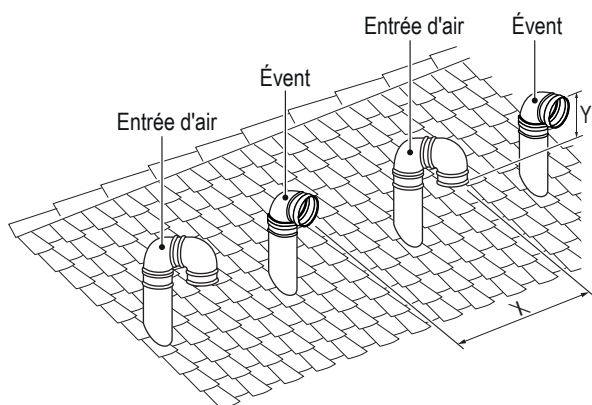
Terminaisons horizontales d'évent concentrique et d'air de combustion; $X \geq 4$ po (102 mm); $Y \geq 24$ po (610 mm). les terminaisons doivent toutes être au même niveau et à une distance minimale de 12 po (305 mm) du niveau du sol ou de la ligne de neige.



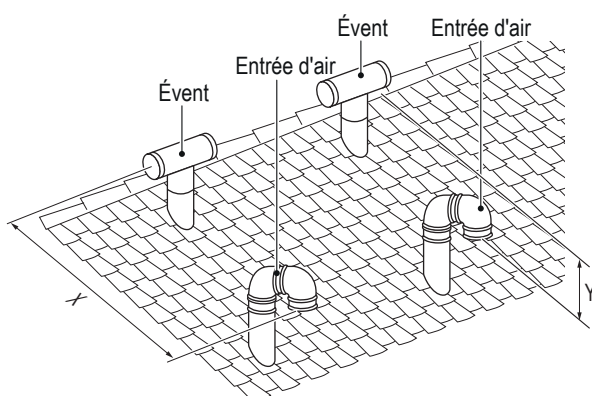
Terminaisons verticales de ventilation et d'air multiples; $X \geq 12$ po (305 mm); $Y \geq 12$ po (305 mm)



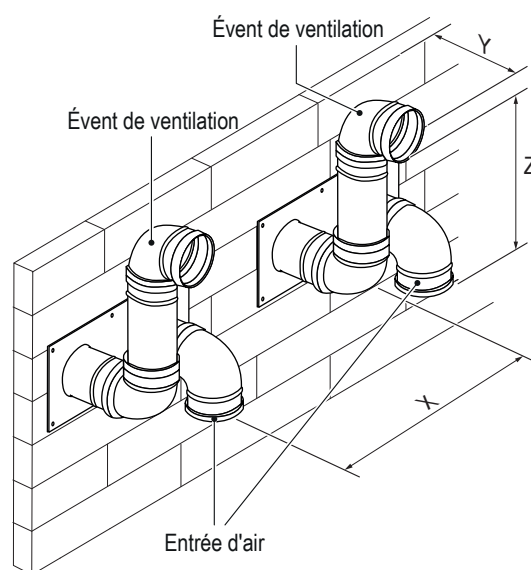
Terminaisons verticales de ventilation et d'air multiples; $X \geq 12$ po (305 mm); $Y \geq 12$ po (305 mm)



Terminaisons verticales de ventilation et d'air multiples; $X \geq 12$ po (305 mm); $Y \geq 12$ po (305 mm)



Terminaisons verticales de ventilation et d'air multiples; $X \geq 12$ po (305 mm); $Y \leq 25$ po (635 mm); $Z = 12$ po (305 mm) to 16 po (406 mm)



VENTILATION MATÉRIAU

Les chaudières **Array** doivent être ventilées et alimentées en air de combustion et de ventilation comme indiqué dans cette section. L'installation doit respecter les exigences locales et le code National Fuel Gas Code ANSI Z223.1. La tuyauterie de ventilation et de prise d'air des chaudières **Array** peut être installée par le toit ou par un mur latéral.

N'importe quelle méthode de tuyautage de ventilation et de prise d'air couverte dans ce guide peut être employée. Ne tentez pas d'installer les chaudières par aucun autre moyen.

Du matériel de ventilation convenable étanche à la pression positive approuvé UL **DOIT** être employé pour la sécurité et la certification UL.

La chaudière **Array** peuvent employer le matériel suivant pour la ventilation:

Matériau	Norme	Température de conduit maximale (°F)	Fabricants approuvés
PVC-C Série 40, 80	ANSI/ASTM F441	194	Centrotherm Eco Systems (InnoFlue SW)
Polypropylène	ULC S636	230	
Acier inoxydable AL29-4C	UL 1738	300+, limitée uniquement par la température nominale des joints	

Pour obtenir des composantes de ventilation spécifiques (bornes, raccords), communiquez avec le fabricant d'évent.



DANGER: Il est extrêmement important de suivre ces directives de ventilation attentivement. La non-observance de cette consigne peut entraîner des blessures graves, la mort et des dommages matériels importants.



DANGER: L'usage de PVC à noyau cellulaire (ASTM F891), de PVC-C à noyau cellulaire ou de RadelMD (polyphénolsulfone) dans les systèmes de ventilation est interdit.



AVERTISSEMENT: Ne raccordez cet appareil à gaz à aucun autre appareil à moins que ce ne soit approuvé par le fabricant. Le non-respect de cet AVERTISSEMENT pourrait entraîner l'accumulation de gaz de monoxyde de carbone qui peut entraîner des blessures graves et la mort.



DANGER: Les purgeurs de condensat doivent être remplis d'eau, sinon le gaz de combustion entre dans la pièce, posant un risque de niveau excessif de monoxyde de carbone.

- Les raccords d'évent qui desservent les appareils ventilés par tirage naturel ne doivent être raccordés à aucune portion de système d'aspiration mécanique fonctionnant sous pression positive.
- Assurez-vous que les tuyaux de raccordement et les joints d'étanchéité ne sont pas endommagés.
- Servez-vous uniquement d'apprêt et de colle approuvés pour usage avec le matériau d'évent employé.
- N'installez jamais un registre d'évent barométrique ou thermocommandé avec cette chaudière.
- N'acheminez pas la tuyauterie de système de conduit à travers ou à l'intérieur d'un autre conduit qui est employé pour la ventilation d'air ou d'autres gaz de combustion.
- Les purgeurs de condensat doivent être remplis d'eau en tout temps. Le non-respect de cette consigne peut entraîner la fuite de gaz de combustion dans la chaufferie.

- L'appareil doit être installé soit avec ventilation directe ou avec utilisation de l'air de la pièce pour la combustion. Lorsque l'air de la pièce est employé, il est nécessaire d'assurer une ouverture adéquate pour la prise d'air d'appoint frais.
- Vous devez employer n'importe laquelle des méthodes de tuyautage de ventilation et de prise d'air indiqués dans ce manuel.
- Assurez-vous de positionner l'appareil de manière à ce que la tuyauterie de ventilation et de prise d'air de combustion puisse être acheminée à travers le bâtiment et déboucher adéquatement.
- L'installation de chaudière et d'évent doit respecter le chapitre Venting of Appliances de la plus récente édition du code National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA, ou les dispositions en vigueur des codes du bâtiment locaux, provinciaux et fédéraux.
- Tous les tuyaux d'évent doivent être installés selon les directives du fabricant d'évent.
- L'évent de gaz de combustion et les conduites de prise d'air de combustion doivent être supportés pour prévenir leur affaissement selon les directives du fabricant d'évent.
- La chaudière ne doit supporter le poids d'aucune tuyauterie.
- Ne mélangez pas les composantes de divers systèmes. Le système de ventilation pourrait s'affaisser, entraînant la fuite de produits de combustion dans l'espace habitable. Servez-vous uniquement de matériel approuvé.
- L'usage de PVC et de PVC-C à noyau cellulaire pour le système de ventilation n'est pas permis.
- Le système d'évent doit être installé de manière à prévenir l'accumulation de condensat.
- Consultez les codes locaux et provinciaux se rapportant aux exigences spéciales du code du bâtiment et du service des incendies. Respectez les exigences des codes nationaux.
- Observez les longueurs maximales indiquées des systèmes de ventilation, qui dépendent du modèle de chaudière.
- Pour éviter l'humidité et l'accumulation de givre et maintenir les dégagements des ouvertures sur les structures adjacentes, des coudes de 45° et 90° ou des tés peuvent être attachés au tuyau de bouche d'évent pour diriger les émanations à l'écart de la structure adjacente. La longueur d'évent admissible totale, le nombre maximal de coudes et la distance des obstacles à la prise d'air doivent être respectés.
- En raison de la grande efficacité de l'appareil, il peut renvoyer ce qui ressemble à de la fumée blanche, particulièrement lorsque l'air extérieur est froid. Cela se produit en raison de la présence de vapeur d'eau, normalement présente dans le gaz de combustion.

AIR DE COMBUSTION

L'alimentation en air est une exigence directe du code ANSI 223.1, de la norme NFPA-54, du code CSA B149.1 et des codes locaux. Ces codes devraient être consultés avant qu'une conception permanente ne soit déterminée.

Les chaudières **Array** emploient l'air de combustion tiré de l'espace dans lequel ils sont installés ou emploient l'air de combustion tuyauté directement à l'appareil. L'alimentation en air de combustion doit être assurée dans tous les cas.

Matériau	Norme
ABS	ANSI/ASTM D1527
PVC Série 40	ANSI/ASTM D1785 ou D2665
PVC-C Série 40	ANSI/ASTM F441
Polypropylène	ULC S636
Acier galvanisé par mur simple	Calibre 26

Dans les climats froids il est essentiel d'installer un registre de prise d'air motorisé pour commander l'alimentation en air de combustion et prévenir la condensation.

L'air de combustion ne doit pas contenir:

- Solutions pour permanente;
- Cires ou nettoyants chlorés;
- Produits chimiques à base de chlore pour piscine;
- Chlorure de calcium;
- Chlorure de sodium employé pour l'adoucissement de l'eau;
- Fuites de liquide frigorigène;
- Décapants pour peinture ou vernis;
- Acide chlorhydrique, acide muriatique;
- Ciments et colles;
- Assouplisseurs textiles antistatique employés dans les sècheuses;
- Agents de blanchiment, détergents et solvants de nettoyage au chlore retrouvés dans les salles de lavage domestiques;
- Adhésifs servant à fixer les produits de construction et autres produits semblables.

Pour prévenir la contamination, ne raccordez pas la prise d'air de combustion et l'évent à proximité de:

- Aires et installations de nettoyage à sec et de lessive;
- Piscines;
- Usines de fabrication de produits de métal;
- Salons de beauté;
- Ateliers de réparation d'appareils de réfrigération;
- Usines de traitement de photographies;
- Ateliers de carrosserie d'automobile;
- Usines de produits de plastique;
- Aires et établissements de finition de meubles;
- Aires de remodelage;
- Garages avec ateliers

Chaque fois que le milieu contient ces types de substance chimique, l'alimentation en air de combustion DOIT être assurée à partir d'une aire propre à l'extérieur pour la protection et la longévité du matériel et la validation de la garantie.

Les méthodes plus communes d'alimentation en air de combustion sont traitées dans les sections suivantes.

AIR DE COMBUSTION DE L'EXTÉRIEUR DU BÂTIMENT

L'alimentation en air de l'extérieur du bâtiment doit être assurée par deux ouvertures permanentes. Pour chaque appareil, ces deux ouvertures doivent avoir une aire libre qui respecte les exigences de la norme CAN/CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane. L'aire libre doit tenir compte des restrictions comme les persiennes et les grillages aviaires.

AIR DE COMBUSTION DE L'INTÉRIEUR DU BÂTIMENT

Lorsque l'air de combustion est tiré de l'intérieur du bâtiment, il doit être tiré par deux ouvertures permanentes dans un mur intérieur. Chaque ouverture doit avoir une aire libre de pas moins d'un pouce carré pour chaque 1.000 BTU/h de débit calorifique total ou de 3.000 pouces carrés d'aire libre. L'aire libre doit tenir compte de toute restriction, comme les persiennes.

AIR DE COMBUSTION TUYAUTÉ

Pour les installations avec air de combustion tuyauté, la tuyauterie d'air doit être attachée directement au raccord de prise d'air sur l'enceinte en tôle.

Dans une application avec air de combustion tuyauté, les pertes de pression de la tuyauterie d'air de combustion doivent être prises en compte lors du calcul de la longueur d'évent admissible maximale totale.

Pour obtenir des détails supplémentaires, consultez la section "Appendix D – DONNÉES DE TAILLE DE TUYAU D'ÉVENT".

APPENDIX F – DÉCLASSEMENT POUR INSTALLATION EN HAUTE ALTITUDE

Lorsque l'appareil est installé à une altitude supérieure à 2 000 pi, la vitesse de ventilateur doit être réglée au maximum de la plage disponible dans tous les cas, et un déclassement de la capacité de débit calorifique doit être considéré en fonction de l'altitude combinée à la longueur totale des tuyaux d'évent et d'air de combustion comme indiqué dans le tableau suivant (débit calorifique en BTU/h).

REMARQUE: Le tableau suivant compense pour l'effet de l'altitude sur la teneur en énergie de l'alimentation en gaz. Aucune déclassement supplémentaire n'est requise.

ARRAY AR 399 SE

Altitude (pi)	De 0% à 25%	De 25% à 50%	De 50% à 75%	De 75% à 100%
0-2,000	399,220	399,22	399,22	399,22
3,000	383,251	376,48	369,83	363,30
4,000	367,921	361,42	355,04	348,77
5,000	353,204	346,97	340,84	334,82
6,000	339,076	333,09	327,21	321,43
7,000	325,513	319,76	314,12	308,57
8,000	312,493	306,97	301,55	296,23
9,000	299,993	294,69	289,49	284,38
10,000	287,993	282,91	277,91	273,00

ARRAY AR 500 SE

Altitude (pi)	De 0% à 25%	De 25% à 50%	De 50% à 75%	De 75% à 100%
0-2,000	500,000	500,00	500,00	500,00
3,000	480,000	471,52	463,20	455,02
4,000	460,800	452,66	444,67	436,82
5,000	442,368	434,56	426,88	419,34
6,000	424,673	417,17	409,81	402,57
7,000	407,686	400,49	393,41	386,47
8,000	391,379	384,47	377,68	371,01
9,000	375,724	369,09	362,57	356,17
10,000	360,695	354,32	348,07	341,92

Pour calculer le déclassement de la capacité de débit calorifique, servez-vous de cet exemple:

La longueur équivalente totale du système de conduit est 55+35 = 90 pi. La longueur équivalente maximale pour ce type d'installation est 100 pi (consultez "Appendix D - DONNÉES DE TAILLE DE TUYAU D'ÉVENT").

La plage de % est $90/100 = 90\%$. Cette valeur se situe dans la plage de 75 % à 100 %.

APPENDIX G – REMPLACEMENT DU TABLEAU D’AFFICHAGE ET DE LA CARTE PRINCIPALE

Les configurations système doivent être effectuées uniquement par Service technique après-vente ou par du personnel autorisé par **RIELLO**.

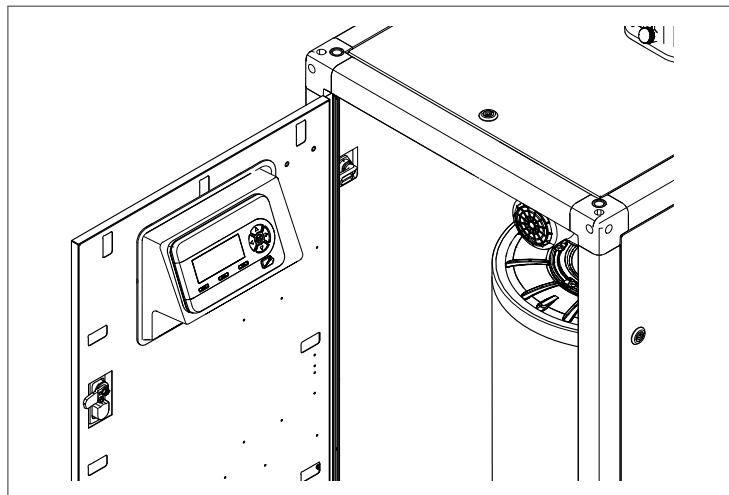


Fig. 63 Tableau d’affichage

Lors du remplacement du panneau de commande avant, quand le système est re-allumée, le panneau montre **RIELLO** logo.

Le système effectue un contrôle de cohérence entre les données de configuration enregistrées sur la carte mère et celles enregistrées dans l’interface utilisateur; par conséquent, lors du remplacement de l’interface de contrôle, le système peut détecter une incohérence entre les données sauvegardées. Définir le Par. P97 et le Par. P98.

Pour ce faire:

- Sur le panneau de commande, dans l’écran d’accueil, appuyer sur la touche ●
- Sélectionner «Réglage» à l’aide des touches ▲/▼ et appuyer sur la touche ●
- Sélectionner «Configuration Appareil» à l’aide des touches ▲/▼ et appuyer sur la touche ●

Réglage

Réglage Général
Réglages de la chaudière
Configuration Appareil

- Saisir le mot de passe
- Sélectionnez “(97) I/O Configuration” et appuyez sur le bouton ●
- À l’aide des touches ▲/▼ modifier la valeur comme indiqué dans le tableau suivant, puis appuyer sur la touche ●:

Modèle	Par. 97	
	NG	GPL
AR 399 SE	52	52
AR 500 SE	52	52



Si l’unité est équipée d’un registre d’air, veuillez vous référer au paragraphe spécifique concernant cette configuration.

- Appuyer sur la touche ▼, sélectionner “(98) Appliance Settings (Paramètres de l’appareil)” et appuyer sur la touche ●

Configuration Appareil

Appliance Model 3
(97) I/O Configuration 52
(98) Appliance Settings 83
Configuration confirmée No

- À l’aide des touches ▲/▼ modifier la valeur comme indiqué dans le tableau suivant, puis appuyer sur la touche ●:

Modèle	Par. 98	
	NG	GPL
AR 399 SE	83	84
AR 500 SE	82	82

- Appuyer sur la touche ▼, sélectionner «Configuration confirmée» et appuyer sur la touche ●
- À l’aide des touches ▲/▼ modifier la valeur sur «Oui» et appuyer sur la touche ●

Configuration Appareil

Appliance Model 3
(97) I/O Configuration 22
(98) Appliance Settings 83
Configuration confirmée Oui

Le système démarre alors un processus de mise à jour de l’application. Une fois ce processus terminé, le menu «Réglage» s’affiche à l’écran.

- Appuyer sur la touche ◀ jusqu’à revenir à l’écran d’accueil

Un message d’erreur apparaît pendant quelques secondes, puis l’écran revient à l’affichage normal.

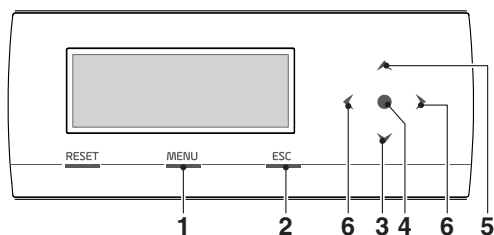
APPENDIX H – COMMANDE ÉLECTRONIQUE

Le menu de l'interface opérateur de la commande électronique est structuré sur différents niveaux.

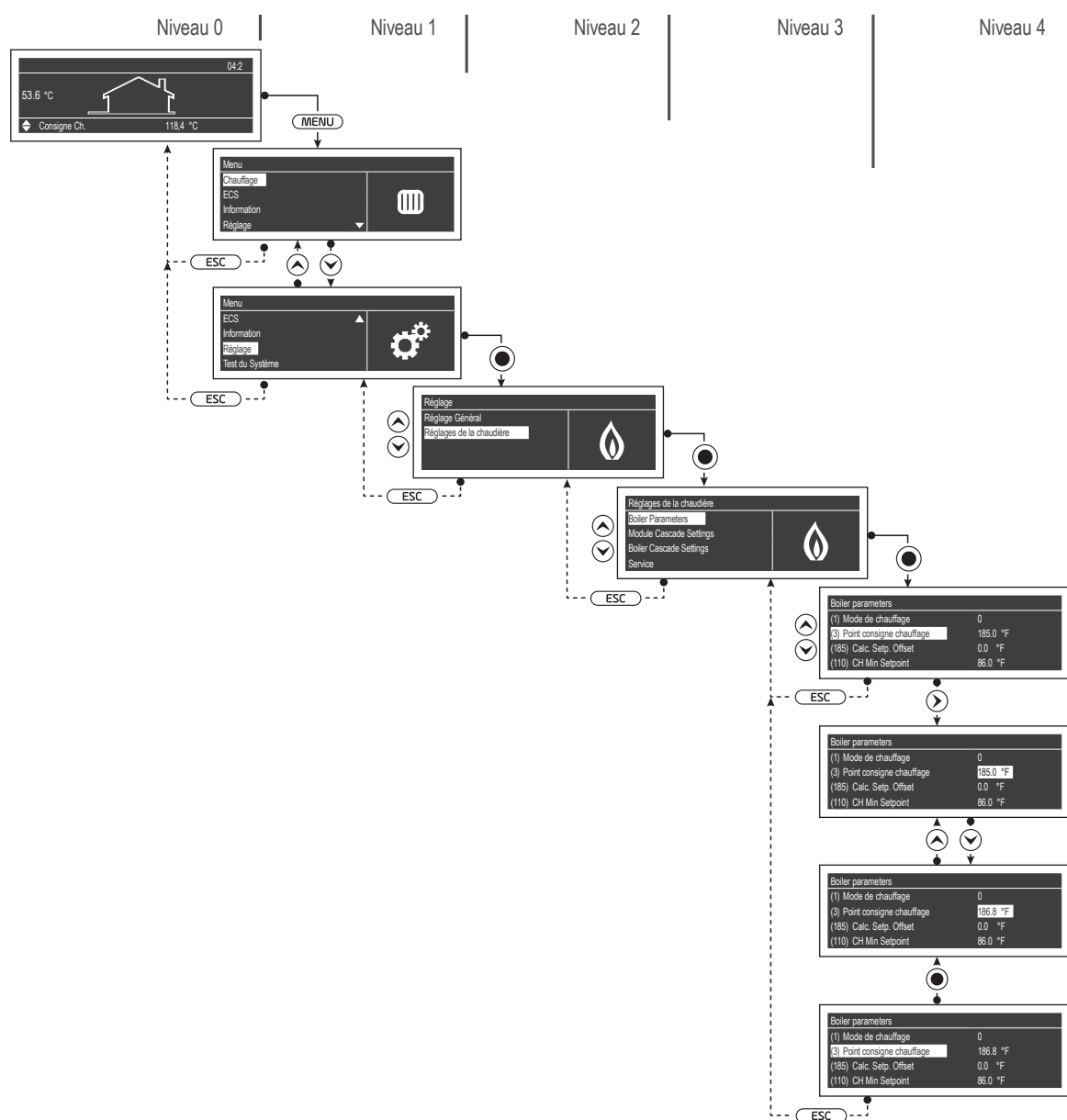
Pour les modes de navigation entre les différents niveaux, voir l'image ci-dessous.

Au niveau 0, l'écran principal (accueil) est affiché. Au niveau 1, l'écran du menu principal est affiché. Les niveaux suivants sont activés en fonction des sous-menus disponibles. Pour la structure complète, voir le paragraphe «Tableau de commande». Pour le mode d'accès et de modification des paramètres, voir l'image sur la page suivante. Les paramètres destinés à l'installateur ne sont accessibles qu'après saisie du mot de passe de sécurité (voir paragraphe «Tableau de commande»).

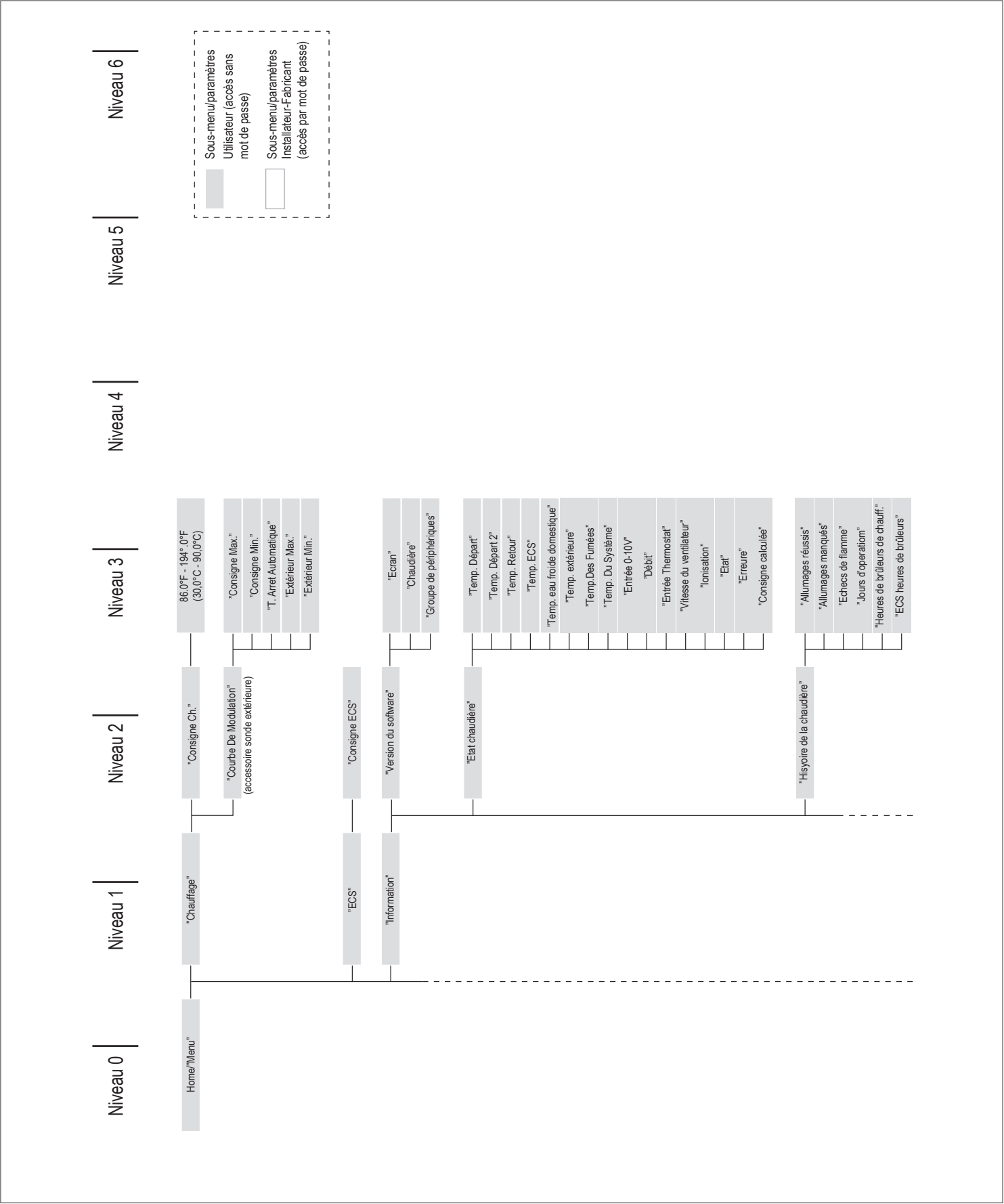
Garder à l'esprit que les paramètres de fonctionnement du module thermique sont identifiés par un numéro, tandis que les autres fonctions supplémentaires sont uniquement descriptives.

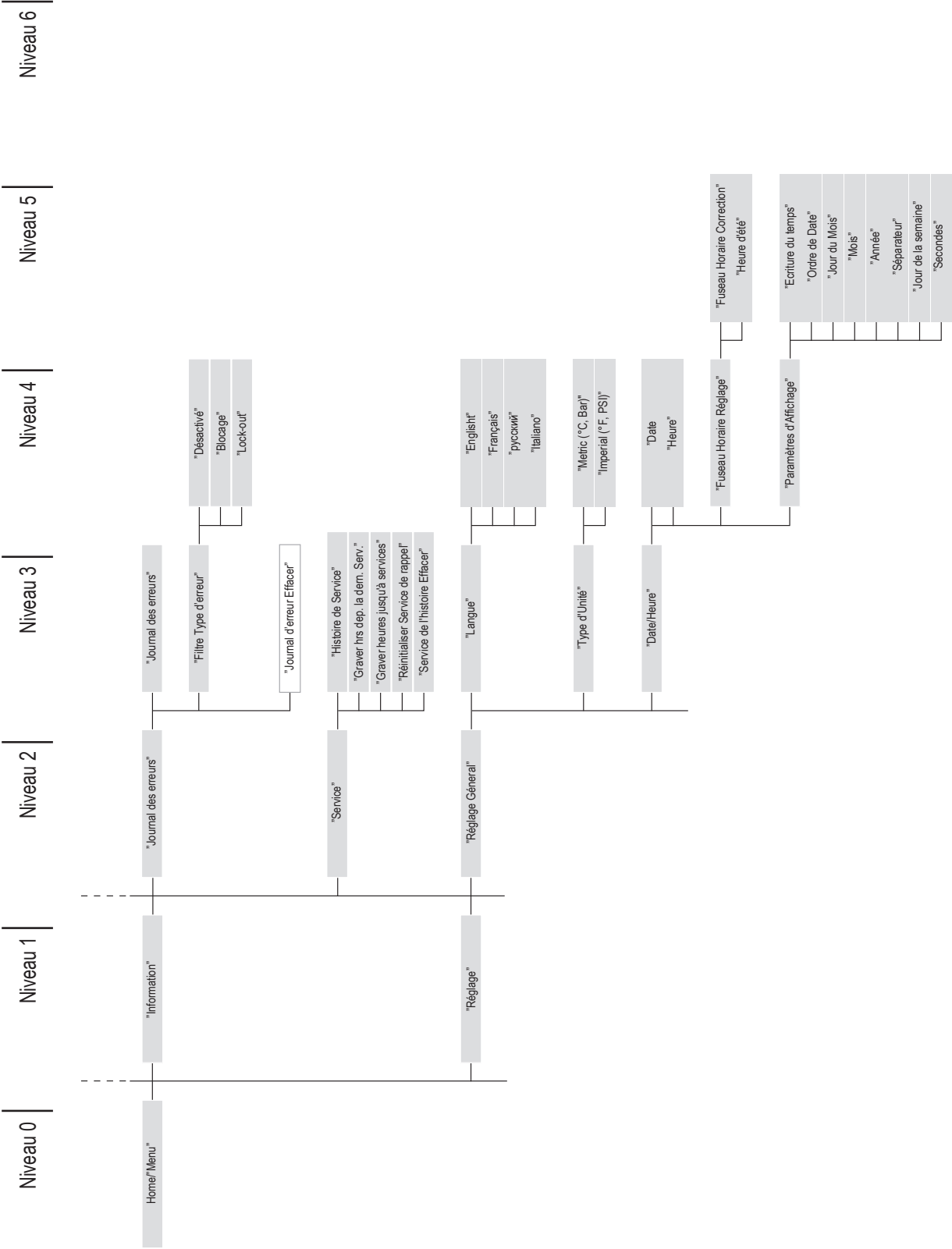


- 1 Elle permet d'accéder au menu principal
- 2 Dans la navigation des menus, elle permet de sortir d'un élément du menu et de revenir au précédent
- 3 Elle permet de sélectionner des menus ou des paramètres ou de diminuer les valeurs numériques
- 4 Entrée/confirmation
- 5 Elle permet de sélectionner des menus ou des paramètres ou d'augmenter les valeurs numériques
- 6 Ils permettent de se déplacer dans la zone gauche/droite de l'écran



STRUCTURE MENU







APPENDIX I – LISTE DES PARAMÈTRES (AVEC LES GAMMES ET LES VALEURS PAR DÉFAUT)

La séquence des paramètres est triée en fonction du menu de référence.

Menu de référence

M1 Menu des paramètres

M2 Menu de configuration du module en cascade

M3 Menu de configuration de la chaudière en cascade

M4 Menu de configuration du dispositif

Type d'accès

U Utilisateur

I Installateur

O Constructeur

Menu	No. Par.	Visualisation de l'affichage	Description	Gamme	Valeurs par défaut	UM	Type d'accès	Catégorie
M1		CH control (Contrôle chauffage)	Active ou désactive le circuit de chauffage	Activé/ Désactivé	Activé		I	Chauffage
M1	1	Mode de chauffage	Définit les différents modes de fonctionnement du groupe thermique en mode chauffage	0...5	0		I	Chauffage
M1	3	Point consigne chauffage	Définit la température de refoulement souhaitée en mode chauffage (Par. 1) = 0	30...80 (86...176)	60 (140)	°C (°F)	U	Chauffage
M1	185	Calc. setp. offset (Calculer le point de consigne offset)	La courbe climatique peut être décalée vers le haut ou vers le bas. Le point de consigne calculé peut être augmenté ou diminué de 10 °C au maximum	-10...10	0	°C (°F)	I	Chauffage
M1	109	Comp. T. @ Extérieur Max.	Définit la valeur de décalage du point de consigne calculée en mode climatique (Par. 1= 1). Met en œuvre une compensation de la courbe climatique avec des températures extérieures douces	Off, -10...10	0		I	Chauffage
M1	110	CH Min Setpoint (Point de consigne min. chauffage)	Définit la valeur minimale de la température de refoulement à laquelle le système fonctionne aussi bien en mode chauffage que pour l'eau chaude sanitaire	20...50 (68...122)	20 (68)	°C (°F)	I	Chauffage
M1	111	CH Max Setpoint (Point de consigne max. chauffage)	Définit la valeur maximale de la température de refoulement à laquelle le système fonctionne aussi bien en mode chauffage que pour l'eau chaude sanitaire	50...90 (122...194)	90 (194)	°C (°F)	I	Chauffage
M1	190	Outd. Comp. Fact. (Facteur de compensation extérieure)	"réservé"	0...100	0	%	I	Chauffage
M1	5	Dép. temps pompe chaud.	Définit le temps en secondes de post-circulation du circulateur du groupe thermique en mode autonome. Lors du fonctionnement en cascade, il définit la post-circulation du module après l'arrêt par thermorégulation	0...900	30	Sec	I	Chauffage
M1	6	Température max fumées	Définit la température d'activation lors du dépassement de la température maximale des fumées. Lorsque la température des fumées est supérieure à la valeur réglée, le module s'arrête et une erreur est générée. Lorsque la température des fumées se situe dans l'intervalle entre (Par. 6) -5 °C et Par. 6, le module réduit linéairement sa puissance pour atteindre la puissance minimale lorsque la température mesurée est égale à Par. 6	10...120 (50...248)	100 (212)	°C (°F)	O	Généralités
M1	7	Hyst. du chauffage jusqu'à	Définit la valeur en degrés du point de consigne au-dessus de laquelle le brûleur s'éteint en thermorégulation	0...20 (32...68)	6 (10.8)	°C (°F)	I	Chauffage
M1	112	Hyst. du chauffage bas	Définit la valeur en degrés du point de consigne au-dessous de laquelle le brûleur se rallume en thermorégulation	0...20 (32...68)	6 (10.8)	°C (°F)	I	Chauffage
M1	9	Période de l'anti-cycle	Définit le temps d'attente pour un rallumage ultérieur après un arrêt en thermorégulation, quelle que soit la diminution de la température de refoulement au-dessous de la valeur spécifiée par le Par. 10. Paramètre valable uniquement en mode autonome	10...900	180	Sec	I	Chauffage
M1	10	Différentiel de l'anti-cycle	Définit la valeur en degrés au-dessous de laquelle le brûleur se rallume indépendamment du temps écoulé au Par. 9	0...20 (32...68)	16 (28.8)	°C (°F)	I	Chauffage
M1	12	DT min diff. Échangeur	Définit la valeur de la différence de température (Delta T) entre les températures de refoulement et de retour du module. Pour une valeur Delta T comprise entre Par. 12 et (Par. 12) +8 °C, le module réduit sa puissance linéairement jusqu'à atteindre la puissance minimale. La puissance minimale est maintenue jusqu'à la valeur de (Par. 12) +8 °C+5 °C, après quoi le module s'éteint pendant un temps égal à la valeur attribuée au Par. 13. Une fois ce temps écoulé, le module se rallume	10...60 (50...140)	40 (72)	°C (°F)	O	Généralités
M1	13	Temps d'att. max diff'éch	Définit le temps de rallumage après avoir atteint la limite de Delta T entre le refoulement et le retour	10...250	10	Sec.	O	Chauffage
M1	14	Max puiss. chauffage	Définit la puissance maximale (%) du circuit de chauffage	50...100	100	%		Chauffage
M1	15	Min puiss. chauffage	Définit la puissance minimale (%) du circuit de chauffage	1...30	1	%		Chauffage

Menu	No. Par.	Visualisation de l'affichage	Description	Gamme	Valeurs par défaut	UM	Type d'accès	Catégorie
M1	16	Chauffage PID P	Définit le paramètre proportionnel pour la modulation lors du fonctionnement en mode chauffage	0...1275	50		0	Chauffage
M1	17	Chauffage PID I	Définit le paramètre intégral pour la modulation lors du fonctionnement du circuit de chauffage	0...1275	500		0	Chauffage
M1	18	Chauffage PID D	Définit le paramètre dérivé pour la modulation lors du fonctionnement du circuit de chauffage	0...1275	0		0	Chauffage
M1	19	Consigne Max.	Définit le point de consigne maximum à la température extérieure minimale en régulation climatique	30...90 (86...194)	90 (194)	°C (°F)	U	Chauffage
M1	20	Extérieur Min.	Définit la température extérieure minimale à laquelle le point de consigne maximum doit être associé en régulation climatique	-25...25 (-13...77)	-5 (23)	°C (°F)	U	Chauffage
M1	21	Consigne Min.	Définit le point de consigne minimum à la température extérieure maximale en régulation climatique	30...90 (86...194)	40 (104)	°C (°F)	I	Chauffage
M1	22	Extérieur Max.	Définit la température extérieure maximale à laquelle le point de consigne minimum doit être associé en régulation climatique	0...30 (32...86)	20 (68)	°C (°F)	I	Chauffage
M1	23	Min temp. de chauffage	Limite la valeur minimale pouvant être attribuée au point de consigne en mode chauffage (non valable pour le mode chauffage 4)	4...82 (39...180)	30 (86)	°C (°F)	I	Chauffage
M1	24	Max temp. de chauffage	Limite la valeur maximale pouvant être attribuée au point de consigne en mode chauffage (non valable pour le mode 4)	27...90 (81...194)	90 (194)	°C (°F)	I	Chauffage
M1	25	T. Arrêt Automatique	Définit la température de désactivation de la régulation climatique	0...35 (32...95)	22 (71,6)	°C (°F)	I	Chauffage
M1	26	Augm. temp. lancement	Définit le delta T d'augmentation de la température de consigne, si après le temps spécifié au Par. 27 la demande de chaleur en mode chauffage n'est pas satisfaite (valable uniquement pour le mode autonome)	0...30 (32...86)	0 (32)	°C (°F)	I	Chauffage
M1	27	Ret. Augm. lancement	Définit le temps après lequel le point de consigne est augmenté de la valeur définie au Par. 26 (valable uniquement pour le mode autonome)	1...120	20	Min.	I	Chauffage
M1	28	Réd. nocturne de temp.	Utilisée en mode chauffage Par. 1= 2 ou 3. Définit le nombre de degrés de réduction du point de consigne de refoulement lorsque le contact TA se ferme (thermostat d'ambiance/demande de chaleur)	0...30 (32...86)	10 (18)	°C (°F)	I	Chauffage
M1	195	WWSD Enable (Arrêt par temps chaud)	Il est possible d'activer/désactiver l'arrêt de l'ensemble du système en cas de température extérieure élevée, à la fois pour chauffage et chauffage par zone	Activé/ Désactivé	Activé		I	Chauffage
M1	193	DHW Control (Contrôle ECS)	Active ou désactive le circuit d'eau chaude sanitaire	Activé/ Désactivé	Activé		I	Chauffage
M1	35	ECS mode	Définit le mode de fonctionnement du circuit sanitaire. 0 = désactivé 1 = réservoir + capteur 2 = réservoir + thermostat	0,1,2	0		I	Sanitaire
M1	113	Max. Power DHW (Puissance maximale ECS)	Définit la puissance maximale (%) du circuit sanitaire	50...100	50	%	I	Sanitaire
M1	114	Min. Power DHW (Puissance minimale ECS)	Définit la puissance minimale (%) du circuit sanitaire	1...30	1	%	I	Sanitaire
M1	36	Réservoir ECS Hyst. Bas	Définit l'hystérésis pour lancer la demande du circuit sanitaire	0...20 (32...68)	5 (9)	°C (°F)	I	Sanitaire
M1	37	Réservoir ECS Hyst. Haut	Définit l'hystérésis pour arrêter la demande du circuit sanitaire	0...20 (32...68)	5 (9)	°C (°F)	I	Sanitaire
M1	38	Réservoir ECS alim. Sup.	Définit la valeur en degrés dont le point de consigne du circuit primaire est augmenté par rapport à la température réglée pour le stockage du circuit sanitaire	0...30 (32...86)	15 (27)	°C (°F)	I	Sanitaire
M1	39	Rés. ECS alim. Hyst. Bas	Définit l'hystérésis de rallumage pour le circuit primaire dans les modes 1 et 2 du circuit sanitaire (valable aussi bien en mode cascade qu'en mode autonome)	0...20 (32...68)	5 (9)	°C (°F)	0	Sanitaire
M1	40	Rés. ECS alim. Hyst. Haut	Définit l'hystérésis d'arrêt pour le circuit primaire dans les modes 1 et 2 du circuit sanitaire (valable aussi bien en mode cascade qu'en mode autonome)	0...20 (32...68)	5 (9)	°C (°F)	0	Sanitaire
M1	41	Rés. ECS temp. maintien	Définit la valeur référée à un delta T du chauffe-eau pour effectuer le maintien. Par exemple, si ce paramètre est réglé sur 3 degrés, lorsque le chauffe-eau atteint la valeur de consigne diminuée de trois degrés, le module thermique est allumé au minimum pour effectuer le maintien jusqu'au point de consigne plus l'hystérésis. Si ce paramètre est laissé égal au Par. 36, cette fonction est inactive et le module thermique démarre à la puissance maximale du circuit sanitaire	0...10 (32...50)	5 (9)	°C (°F)	0	Sanitaire

APPENDIX

Menu	No. Par.	Visualisation de l'affichage	Description	Gamme	Valeurs par défaut	UM	Type d'accès	Catégorie
M1	42	Priorité pour ECS	Définit le type de priorité: 0 = Time: priorité au temps entre les deux circuits, définie par le Par. 43 ; 1 = Off: priorité au circuit de chauffage; 2 = On: priorité au circuit sanitaire; 3 = Parallèle: simultanéité gérée sur la base de la température du circuit primaire par rapport au point de consigne du circuit de chauffage	0...3	0 = Time		I	Sanitaire
M1	43	Max temp de priorité ECS	Définit le temps en minutes pendant lequel la priorité est donnée alternativement aux circuits sanitaire et de chauffage lorsque le Par. 43 est réglé en mode «Temps»	1...255	60	Min.	I	Sanitaire
M1	44	Dépassement pompe ECS	Définit le temps en secondes de post-circulation pour le mode sanitaire lors du fonctionnement autonome du groupe thermique. Lors du fonctionnement en cascade, il définit la post-circulation du module après l'arrêt par thermorégulation	0...900	0	Sec.	I	Sanitaire
M1	45	Réservoir ECS PID P	Définit le paramètre proportionnel pour la modulation lors du fonctionnement du stockage sanitaire	0...1255	100		0	Sanitaire
M1	46	Réservoir ECS PID I	Définit le paramètre dérivé pour la modulation lors du fonctionnement du stockage sanitaire	0...1255	500		0	Sanitaire
M1	47	Réservoir ECS PID D	Defines the derivative term for modulation during operation of the DHW storage tank	0...1255	0		0	Sanitaire
M1	48	Point de consigne ECS	Définit le point de consigne du stockage sanitaire	40...71 (104...160)	50 (122)	°C (°F)	U	Sanitaire
M1	49	ECS Hystérèse, point bas	"réservé"	0...20 (32...68)	4 (7.2)	°C (°F)	0	Sanitaire
M1	50	ECS Hystérèse, point hau	"réservé"	0...20 (32...68)	4 (7.2)	°C (°F)	0	Sanitaire
M1	51	ECS instant PID P	"réservé"	0...1255	100		0	Sanitaire
M1	52	ECS instant PID I	"réservé"	0...1255	160		0	Sanitaire
M1	53	ECS instant PID D	"réservé"	0...1255	0		0	Sanitaire
M1	60	Débit initial	"réservé"	0.1...20	1.4	l/min	0	Sanitaire
M1	61	Déb basse T à puiss. min	"réservé"	0.1...20	1.4	l/min	0	Sanitaire
M1	62	Déb haute T à puiss. min	"réservé"	0.1...20	1.4	l/min	0	Sanitaire
M1	63	Période marche-arrêt	"réservé"	10...60	30	Sec.	0	Sanitaire
M1	64	Mode de préchauffage	"réservé"	Off, Comfort, Eco, Anti-Fr	Off		U	Sanitaire
M1	65	Consigne préchauff. Éco	"réservé"	20...60 (68...140)	30 (86)	°C (°F)	0	Sanitaire
M1	67	Temps main. préch.rob.	"réservé"	0...255	30	Sec.	0	Sanitaire
M1	68	Temps main. après. rob.	"réservé"	0...255	120	Sec.	0	Sanitaire
M1	69	Préchauffage Hyst. bas	"réservé"	0...30 (32...86)	5 (9)	°C (°F)	0	Sanitaire
M1	70	Préchauffage Hyst. haut	"réservé"	0...30 (32...86)	0	°C (°F)	0	Sanitaire
M1	71	Temporisation préch.	"réservé"	0...15	10	Sec	0	Sanitaire
M1	92	Vent. Vit. Max.	Définit le nombre de tours du ventilateur à la puissance max (dépend du modèle)	0...12750	6900	RPM	I	Généralités
M1	93	Vent. Vit. Min.	Définit le nombre de tours du ventilateur à la puissance min (dépend du modèle)	0...12750	1900	RPM	I	Généralités
M1	94	Vent. Vit. Allum.	Définit le nombre de tours du ventilateur au démarrage du groupe thermique (dépend du modèle)	0...12750	4500	RPM	I	Généralités
M1	116	Progr. Input 1. (Entrée programmée 1)	"réservé"	0,1,2,3	Défini par le Par. 97		I	Généralités
M1	117	Progr. Input 2. (Entrée programmée 2)	"réservé"	0,1,2,3,4	Défini par le Par. 97		I	Généralités
M1	118	Progr. Input 3. (Entrée programmée 3)	"réservé"	0,1,2	Défini par le Par. 97		I	Généralités
M1	120	Progr. Input 5. (Entrée programmée 5)	"réservé"	0,1,2	Défini par le Par. 97		I	Généralités

Menu	No. Par.	Visualisation de l'affichage	Description	Gamme	Valeurs par défaut	UM	Type d'accès	Catégorie
M1	121	Progr. Input 6. (Entrée programmée 6)	"réservé"	0,1,2,3	Défini par le Par. 97		I	Généralités
M1	122	Progr. Input 7. (Entrée programmée 7)	"réservé"	0,1,2,3,4,5	Défini par le Par. 97		I	Généralités
M1	123	Progr. Input 8. (Entrée programmée 8)	"réservé"	0,1,2	Défini par le Par. 97		I	Généralités
M1	188	Progr. Input 9. (Entrée programmée 9)	"réservé"	0,1,2	Défini par le Par. 97		I	Généralités
M1	124	Progr. Input RT. (Entrée programmée thermostat d'ambiance)	0 = Désactivé 1 = Activé	0,1			I	Généralités
M1	125	Progr. Output 1. (Sortie programmée 1)	"réservé"	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15,16,17,18,19,20	Défini par le Par. 97		I	Généralités
M1	126	Progr. Output 2. (Sortie programmée 2)	"réservé"	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15,16,17,18,19,20	Défini par le Par. 97		I	Généralités
M1	127	Progr. Output 3. (Sortie programmée 3)	"réservé"	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12	Défini par le Par. 97		I	Généralités
M1	128	Progr. Output 4. (Sortie programmée 4)	"réservé"	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15,16,17,18,19,20	Défini par le Par. 97		I	Généralités
M1	187	Progr. Output 5. (Sortie programmée 5)	"réservé"	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,14,15,16,17,18,19,20	Défini par le Par. 97		I	Généralités
M1	129	Flow Sensor (Capteur de débit)	Définit le type de débitmètre utilisé	Bitron, Huba: DN8, DN10, DN15, DN20, DN25	Huba DN25		I	Généralités
M1	130	Flow Scaling Factor (Facteur d'échelle du débit)	"réservé"	0...25.5	3.2	rpm/l	I	Sanitaire
M1	131	Min. Pressure (Pression minimale)	"réservé"	Off, 0.3...5.0	0.1 (1.5)	bar (PSI)	I	Sanitaire
M1	132	Pressure Fill Hyst. (Hystérésis de remplissage de pression)	"réservé"	Off, 0.2...5.0	0.5 (7.3)	bar (PSI)	I	Sanitaire
M1	133	Mod. Pump dT (dT pompe modulante)	Définit le delta T réglé pour le fonctionnement du circulateur modulant	5...40 (41..104)	15 (59)	°C (°F)	I	Généralités
M1	134	Mod. Pump Start Time (Temps de démarrage de la pompe modulante)	Définit le temps en secondes à partir de l'allumage du brûleur pour commencer la modulation du circulateur et obtenir le delta T spécifié au Par. 133	0...255	120	Sec.	I	Généralités
M1	135	Mod. Pump Type (Type de pompe modulante)	Définit le modèle de circulateur PWM installé. 0 = Wilo 1 = Salmson 2 = Grundfos	0. Wilo Yonos 1. Salmson 2. Grundfos	0= Wilo		I	Généralités
M1	136	Mod. Pump Mode (Mode de pompe modulante)	Définit si le circulateur du groupe thermique est activé en mode modulant ou s'il fonctionne à une vitesse fixe (en pourcentage de la vitesse maximale)	0. On/Off 1. Modulating 2-10 Fixed 20... 100%	ON/OFF		I	Généralités
M1	137	Mod. Pump Min Pwr (Puissance minimale de la pompe modulante)	Définit le pourcentage de la vitesse qui fixe la vitesse minimale pouvant être atteinte par le circulateur pendant la modulation	0...100	40	%	I	Généralités

Menu	No. Par.	Visualisation de l'affichage	Description	Gamme	Valeurs par défaut	UM	Type d'accès	Catégorie
M1	139	Dair actif	Active la purge d'air de l'installation. Pour activer la purge d'air, il faut allumer le groupe thermique et changer le paramètre de «Non» à «Oui». Attendre une minute. Éteindre et rallumer. Au démarrage, la chaudière effectuera alors la procédure de purge automatique (durée d'environ 20 minutes). Lorsque le paramètre est réglé sur «Oui», la procédure est effectuée chaque fois que la chaudière est éteinte et rallumée avec son interrupteur principal. La valeur doit être «Non» si la procédure de purge au démarrage du module thermique n'est pas souhaitée	Oui, Non	Non		I	Généralités
M1	140	Minimum Flow (Débit minimum)	Définit le débit en dessous duquel le groupe thermique est arrêté. Valeur variable en fonction du modèle	0.0...100 (0...26)	50	l/min	I	Généralités
M1	196	HX flow timeout (Temps d'attente du débit échangeur (HX))	Si le débit minimum n'est pas atteint avant le timeout, l'erreur 163 (LOWEXFLOW PROTECTION) sera générée et entraînera également la fin de la prévention	4...100	18	Sec	I	Généralités
M1	107	Anti Legionella Day (Jour anti-légionellose)	Définit le jour de la semaine où la procédure anti-légionellose est effectuée	Dimanche... Samedi	Dimanche		I	Sanitaire
M1	108	Anti Legionella Hour (Heure anti-légionellose)	Définit l'heure du jour où la procédure anti-légionellose est effectuée	0...23	0	Hour	I	Sanitaire
M1	183	High Limit Test (Test du thermostat limite)	Active le test physique du thermostat limite	Simulated/ Physical	Simulated		0	Généralités
M1	155	Frost Protection (Protection antigel)	Définit la température (mesurée par la sonde de primaire) en-dessous de laquelle le circulateur du module thermique et le circulateur de système (configuration en cascade) s'activent. Si la température de la sonde de primaire descend de cinq autres degrés en-dessous de la valeur fixée au Par. 155, une demande qui allume la cascade est alors générée. Lorsque la température de la sonde de primaire atteint la valeur définie au Par.155 augmentée de 5 degrés, la demande cesse et la cascade revient en mode stand-by	10...30 (50...86)	15 (59)	°C (°F)	I	Généralités
M1	186	Frost protection Outd (Protection antigel extérieure)	Définit la température d'intervention de l'antigel lié à la sonde externe	-30...15 (-22...59)	3 (37.4)	°C (°F)	I	Généralités
M1	191	Fan Type (Type de ventilateur)	Définit le type de ventilateur installé dans la chaudière	0...15	Défini par le Par. 97		I	Généralités
M1	193	DHW for all (ECS pour tous)	"réservé"	Non...Oui	Non		I	Sanitaire
M2	189	Burner Address (Adresse du brûleur)	Il sert à aborder la forme	Stand-alone (0) Managing (1) Dep. (2...16)	Stand alone (0)		I	Sanitaire
M2	194	Dipswitch Config. (Configuration des micro-interrupteurs)	Active ou désactive la fonction dipswitch	Activé/ Désactivé	Désactivé		I	Cascade
M2		Boiler demand disabled (Demande chaudière désactivée)	Toute les demandes pour cette chaudière sont désactivées	Oui/Non	Non	.	I	Cascade
M2	72	Permit EmergencyMode (Autoriser le mode urgence)	Active le mode d'urgence. Ce mode s'active lorsque la Gestion perd la communication avec la sonde du circuit primaire. Dans ce cas, si le Par. 72 est réglé sur Oui, la cascade commence à fonctionner au point de consigne fixe déterminé par le Par. 74	Oui/Non	Oui	.	U	Cascade
M2	74	Emergency Setpoint (Point de consigne d'urgence)	Point de consigne activé en mode d'urgence	20...90 (68...194)	70 (158)	°C (°F).	I	Cascade
M2	75	Delay Per Start Next Mod. (Délai avant démarrage du module suivant)	Définit le temps d'attente exprimé en secondes pour démarrer le module suivant en cascade en mode de démarrage normal	5...255	120	Sec.	I	Cascade
M2	76	Delay Per Stop Next Mod. (Délai avant arrêt du module suivant)	Définit le temps d'attente exprimé en secondes pour arrêter le dernier module allumé en cascade en mode d'arrêt normal	5...255	180	Sec	I	Cascade

Menu	No. Par.	Visualisation de l'affichage	Description	Gamme	Valeurs par défaut	UM	Type d'accès	Catégorie
M2	142	Delay Quick Start Next (Délai de démarrage rapide du suivant)	Définit le temps d'attente exprimé en secondes pour démarrer le module suivant en cascade en mode de démarrage rapide	5...255	50	Sec	I	Cascade
M2	143	Delay Quick Stop Next (Délai d'arrêt rapide du suivant)	Définit le temps d'attente exprimé en secondes pour arrêter le dernier module allumé en cascade en mode d'arrêt rapide	5...255	30	Sec	I	Cascade
M2	77	Hyst. Down Start Module (Hystérésis basse pour démarrage du module)	Définit le nombre de degrés que la température mesurée par la sonde du circuit primaire doit descendre au-dessous du point de consigne pour que le module suivant soit démarré après le temps défini par le Par. 75	0...40 (32...104)	5 (9)	°C (°F)	I	Cascade
M2	78	Hyst. Up Stop Module (Hystérésis haute pour arrêt du module)	Définit le nombre de degrés que la température mesurée par la sonde du circuit primaire doit monter au-dessus du point de consigne pour que le dernier module allumé soit éteint après le temps défini par le Par. 76	0...40 (32...104)	4 (7.2)	°C (°F)	I	Cascade
M2	147	Number of Units (Nombre d'unités)	Définit le nombre de modules de la cascade	1...16: basic cascade (cascade basique) 1...8: full cascade (cascade complète)	8		I	Cascade
M2	144	Hyst. Down Quick Start (Hystérésis basse pour démarrage rapide)	Définit le nombre de degrés que la température mesurée par la sonde du circuit primaire doit descendre au-dessous du point de consigne pour que le module suivant soit démarré après le temps défini par le Par. 142 (mode de démarrage rapide)	0...40 (32...104)	10 (18)	°C (°F)	I	Cascade
M2	145	Hyst. Up Quick Stop (Hystérésis haute pour arrêt rapide)	Définit le nombre de degrés que la température mesurée par la sonde du circuit primaire doit monter au-dessus du point de consigne pour que le dernier module allumé soit éteint après le temps défini par le Par. 143 (mode d'arrêt rapide)	0...40 (32...104)	6 (10.8)	°C (°F)	I	Cascade
M2	146	Hyst. Up Stop All (Hystérésis haute pour arrêt total)	Définit le nombre de degrés que la température mesurée par la sonde du circuit primaire doit monter au-dessus du point de consigne pour que tous les modules allumés soient éteints en même temps	0...40 (32...104)	8 (14.4)	°C (°F)	I	Cascade
M2	148	Power Mode (Mode puissance)	Définit le mode de fonctionnement de la cascade. 0 = Désactivé 1 = Min burners (Brûleurs minimum) 2 = Max burners (Brûleurs maximum)	0,1,2	2		I	Cascade
M2	79	Max. Setp. Offset Down (Diminution max. point de consigne)	Définit la diminution maximale du point de consigne de la cascade sur le circuit primaire. Il est basé sur la lecture de la valeur de la sonde du circuit primaire	0...40 (32...104)	4 (7.2)	°C (°F)	I	Cascade
M2	80	Max Setp Offset Up (Augmentation max. point de consigne)	Définit l'augmentation maximale du point de consigne de la cascade sur le circuit primaire. Il est basé sur la lecture de la valeur de la sonde du circuit primaire	0...40 (32...104)	4 (7.2)	°C (°F)	I	Cascade
M2	81	Start Mod. Delay Fact. (Ret. début modulat.)	Définit le temps exprimé en minutes qui doit s'écouler depuis le lancement de la demande pour activer les diminutions ou les augmentations du point de consigne définies par les Par. 79 et 80	0...60	60	Min.	I	Cascade
M2	82	Next Module Start Rate (Puiss. démarrage module suivant)	Définit la puissance minimale au-dessus de laquelle au moins un module de la cascade doit se trouver pour que le module suivant soit allumé (si les autres conditions liées aux Par. 75 et 77 sont remplies)	10...100	80	%	I	Cascade
M2	83	Next Module Stop Rate (Puiss. arrêt module suivant)	Définit la puissance maximale au-dessous de laquelle tous les modules de la cascade doivent se trouver pour que le dernier module allumé soit éteint (si les autres conditions liées aux Par. 76 et 78 sont remplies)	10...100	25	%	I	Cascade
M2	84	Module Rotation Interval (Intervalle de rotation)	Définit l'intervalle de temps exprimé en jours après lequel la rotation des modules se produit	0...30	5	Days	I	Cascade
M2	149	First Module to Start (Premier module rot.)	Définit le numéro du prochain module concerné par la rotation (cette valeur est automatiquement mise à jour à chaque rotation)	1...8	1		I	Cascade
M2	86	Cascade PID P	Définit le paramètre proportionnel pour la variation du point de consigne du module en cascade	0...1275	50		0	Cascade
M2	87	Cascade PID I	Définit le paramètre intégral pour la variation du point de consigne du module en cascade	0...1275	250		0	Cascade

APPENDIX

Menu	No. Par.	Visualisation de l'affichage	Description	Gamme	Valeurs par défaut	UM	Type d'accès	Catégorie
M2	150	PID Slew Rate Up (Vit. rép. montée)	Définit la vitesse (exprimée en °C/100 ms) à laquelle le point de consigne des différents modules est augmenté si le point de consigne du circuit primaire n'est pas atteint (si la valeur est réglée sur zéro, la variation est contrôlée par les PI des Par. 86 et 87 sans limitations)	0...25.5	5		0	Cascade
M2	151	PID Slew Rate Dn (Vit. rép. descente)	Définit la vitesse (exprimée en °C/100 ms) à laquelle le point de consigne des différents modules est diminué si le point de consigne du circuit primaire est dépassé (si la valeur est réglée sur zéro, la variation est contrôlée par les PI des Par. 86 et 87 sans limitations)	0...25.5	5		0	Cascade
M2	152	PwrMode2 Min Power (Puissance min. mod. 2)	Définit la valeur de puissance (exprimée en pourcentage) avec laquelle la puissance moyenne de tous les modules allumés dans le mode de fonctionnement en cascade doit être comparée (Par. 148 = 2)	0...100	20	%	I	Cascade
M2	153	PwrMode2 Hysteresis (Hyst. puissance mod. 2)	Définit la valeur de puissance supplémentaire (exprimée en pourcentage) par rapport à la puissance moyenne de tous les modules allumés dans le mode de fonctionnement en cascade (Par. 148 = 2)	0...100	40	%	I	Cascade
M2	154	Post-Pump period (Période post-pompe)	Définit le temps exprimé en secondes de la post-circulation à la fin de la demande de chaleur en cascade	0...255	30	Sec	I	Cascade
M2	184	N. active burner in DHW (N° brûleurs actifs en ECS)	Avec ce réglage, il est possible de programmer le nombre de brûleurs utilisés pour l'ECS en cascade	0...16	16		I	Cascade
M3	73	Boiler Address (Adresse chaudière)	Définit le mode d'adressage de la chaudière	Managing, Stand-alone, Dependent	Stand-alone	.	I	Cascade
M3	156	Permit EmergencyMode (Activer mode d'urgence)	Active/désactive le mode urgence	Oui/Non	Oui	.	U	Cascade
M3	157	Emergency Setpoint (Point de consigne mode d'urg.)	Définit le point de consigne pour le mode urgence	20...90 (68...194)	70 (158)	°C (°F)	I	Cascade
M3	158	Delay Per Start Next Blr. (Délai avant démarrage de la chaudière suivante)	"réservé"	0...1275	1275	Sec.	I	Cascade
M3	159	Delay Per Stop Next Blr. (Délai avant arrêt de la chaudière suivante)	"réservé"	0...1275	1275	Sec	I	Cascade
M3	160	Delay Quick Start Next (Ret. dém. rap. suiv.)	"réservé"	0...1275	400	Sec	I	Cascade
M3	161	Delay Quick Stop Next (Ret. arrêt rap. suiv.)	"réservé"	0...1275	240	Sec	I	Cascade
M3	162	Hyst Down Start Boiler (Hystérésis basse pour démarrage chaudière)	"réservé"	0...40 (32...104)	5 (9)	°C (°F)	I	Cascade
M3	163	Hyst Up Stop Boiler (Hystérésis haute pour arrêt de la chaudière)	"réservé"	0...40 (32...104)	2 (3.6)	°C (°F)	I	Cascade
M3	164	Hyst Down Quick Start (Hyst. dém. rap.)	"réservé"	0...40 (32...104)	10 (18)	°C (°F)	I	Cascade
M3	165	Hyst Up Quick Stop (Hyst. arrêt rap.)	"réservé"	0...40 (32...104)	4 (7.2)	°C (°F)	I	Cascade
M3	166	Hyst Up Stop All (Hyst. arrêt tot.)	"réservé"	0...60 (32...140)	8 (14.4)	°C (°F)	I	Cascade
M3	167	Number of boilers (Nombre de chaudières)	"réservé"	1...16: basic cascade (cascade basique) 1...8: full cascade (cascade complète)	1		I	Cascade

Menu	No. Par.	Visualisation de l'affichage	Description	Gamme	Valeurs par défaut	UM	Type d'accès	Catégorie
M3	168	Power Mode (Mode de puissance)	"réservé"	0) Disabled (Désactivé) 1) Min burners (Brûleurs minimum) 2) Max burners (Brûleurs maximum) 3) Balanced burners (Brûleurs équilibrés)	2		I	Cascade
M3	169	Max. Setp. Offset Down (Dim. max. point de cons.)	Définit la diminution maximale du point de consigne de la cascade sur le circuit primaire. Il est basé sur la lecture de la valeur de la sonde du circuit secondaire	0...40 (32...104)	8 (14.4)	°C (°F)	I	Cascade
M3	170	Max Setp Offset Up (Augm. max. point de cons.)	Définit l'augmentation maximale du point de consigne de la cascade sur le circuit primaire. Il est basé sur la lecture de la valeur de la sonde du circuit secondaire	0...40 (32...104)	8 (14.4)	°C (°F)	I	Cascade
M3	171	Start Mod. Delay Fact. (Ret. début modulat.)	Définit le temps exprimé en minutes qui doit s'écouler depuis le lancement de la demande pour activer les diminutions ou les augmentations du point de consigne définies par les Par. 169 et 170	0...255	20	Min.	I	Cascade
M3	172	Next Boiler Start Rate (Taux de démarrage de la chaudière suivante)	"réservé"	10...100	80	%	I	Cascade
M3	173	Next Boiler Stop Rate (Taux d'arrêt de la chaudière suivante)	"réservé"	10...100	25	%	I	Cascade
M3	174	Boiler Rotation Interval (Intervalle de rotation)	"réservé"	0...30	5	Jours	I	Cascade
M3	175	First Boiler to Start (Première chaudière à démarrer)	"réservé"	1...8	1		I	Cascade
M3	176	PID P	Définit le paramètre proportionnel pour la variation du point de consigne du module en cascade en fonction de la température du circuit secondaire	0...1275	25		0	Cascade
M3	177	PID I	Définit le paramètre intégral pour la variation du point de consigne du module en cascade en fonction de la température du circuit secondaire	0...1275	500		0	Cascade
M3	178	PID Slew Rate Up (Vit. rép. montée)	Définit la vitesse (exprimée en °C/100 ms) à laquelle le point de consigne des différents modules est augmenté si le point de consigne du circuit secondaire n'est pas atteint (si la valeur est réglée sur zéro, la variation est contrôlée par les PI des Par. 176 et 177 sans limitations)	0...25.5	5		0	Cascade
M3	179	PID Slew Rate Dn (Vit. rép. descente)	Définit la vitesse (exprimée en °C/100 ms) à laquelle le point de consigne des différents modules est diminué si le point de consigne du circuit secondaire est dépassé (si la valeur est réglée sur zéro, la variation est contrôlée par les PI des Par. 176 et 177 sans limitations)	0...25.5	5		0	Cascade
M3	180	PwrMode2 Min Power (Puissance minimale du mode PwrMode2)	"réservé"	0...100	20		I	Cascade
M3	181	PwrMode2 Min Hysteresis (Hystérésis minimale du mode PwrMode2)	"réservé"	0...100	40		I	Cascade
M3	182	Post-Pump period (Période post-pompe)	"réservé"	0...255	30		I	Cascade
M4		Appliance Model (Modèle d'appareil)	Définit le modèle de chaudière	1...4	3		0	Généralités
M4	97	I/O Configuration	Permet de charger les valeurs des Par. de 116 à 128 à partir d'un ensemble de valeurs prédéfinies qui définit la configuration des entrées et des sorties de la chaudière	1...53	12		I	Généralités
M4	98	Appliance Settings (Paramètres de l'appareil)	Permet de charger les valeurs des Par. 92, 93 et 94 à partir d'un ensemble de valeurs de régime prédéfinies qui identifie le modèle de la chaudière	1...85	17		I	Généralités

APPENDIX J – TABLEAU DE DÉPANNAGE

CODES DE VERROUILLAGE

N° d'erreur	Erreur	Description	Vérifications	Solutions
0	E2PROM_READ_ERROR	Erreur de logiciel interne		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
1	IGNIT_ERROR	Trois échecs de tentative d'allumage d'affilée	a– Vérifiez la pression d'alimentation en gaz. b– Vérifiez l'étincelle et la bague d'allumage électronique. c– Corrigez la quantité d'air. d– Vérifiez la tension de 120 VAC au robinet de gaz. e– Assurez-vous que le robinet de gaz fonctionne adéquatement en vérifiant pour déceler des changements de pression de gaz.	a– Si la pression d'alimentation en gaz est inadéquate, elle doit être réglée à la pression adéquate. b– Si l'étincelle n'est pas présente, assurez-vous que la position de l'électrode d'allumage est adéquate. c– Si la pression de l'air de combustion est inadéquate, inspectez le système d'évent et éliminez toutes obstructions. d– Si la tension au robinet de gaz n'est pas 120 VAC, la carte de gestion de l'alimentation doit être remplacée.
2	GV_RELAY_ERROR	Défaillance détectée au niveau du relais de robinet de gaz	a– Vérifiez l'intégrité des connexions des fils entre le robinet de gaz et la boîte de commande.	a– Si les fils sont endommagés, remplacez-les. b– Si les fils sont intègres, remplacez le robinet de gaz ou la carte de gestion de l'alimentation.
3	SAFETY_RELAY_ERROR	Défaillance détectée au niveau du relais de sécurité		a– Si l'erreur se produit pendant le fonctionnement normal de la chaudière, remplacez la carte de commande. b– Si l'erreur se produit lors de la mise sous tension électrique (par l'interrupteur principal) de la chaudière, vérifiez l'intégrité de la sonde haute température (et de son câblage).
4	BLOCKING_TOO_LONG	La boîte de commande avait une erreur de blocage durant plus de 20 heures. Cette erreur survient lorsqu'une erreur de blocage se produit et n'est pas automatiquement corrigée. Il en résulte donc une erreur de verrouillage	a– Appuyez sur la touche de réinitialisation pour afficher la description de l'erreur de blocage. b– Vérifiez le journal des erreurs à l'écran tactile. c– L'erreur de blocage qui s'est produite avant l'erreur de verrouillage actuelle est la cause (p. ex., 163 LowExFlow).	Éliminez la cause de l'erreur de blocage
5	FAN_ERROR_NOT_RUNNING	Le ventilateur ne fonctionne pas après un délai de 60 secondes	a– Vérifiez la connexion d'alimentation de 120 VAC du ventilateur. b– Vérifiez le raccordement MIL au ventilateur.	a– Si aucune tension VAC n'est présente, remplacez la carte de gestion de l'alimentation. b– Si aucun signal MIL n'est présent, remplacez la carte de gestion de l'alimentation. c– Remplacez le ventilateur.
6	FAN_ERROR_TOO_SLOW	Le ventilateur fonctionne à une vitesse trop lente durant plus de 60 secondes		
7	FAN_ERROR_TOO_FAST	Le ventilateur fonctionne à une vitesse trop rapide durant plus de 60 secondes		
8	RAM_ERROR	Erreur de logiciel interne		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
9	WRONG_EEPROM_SIGNATURE	Le contenu de la mémoire E2PROM n'est pas à jour		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
10	E2PROM_ERROR	Paramètres de mémoire E2PROM erronés		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
11	STATE_ERROR	Erreur de logiciel interne		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
12	ROM_ERROR	Erreur de logiciel interne		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
13	APS_NOT_OPEN	Le pressostat d'air ne fonctionne pas		

N° d'erreur	Erreur	Description	Vérifications	Solutions
14	APS_NOT_CLOSED	Le pressostat d'air ne fonctionne pas		
15	MAX_TEMP_ERROR	La protection contre la surchauffe externe est activée ou le capteur de commande à maximum mesure une température supérieure à 95°C (203°F)	a– Vérifiez la température de l'eau du module. b– Vérifiez la pompe pour vérifier la circulation d'alimentation. c– Vérifiez si les vannes du circuit hydraulique sont ouvertes. d– Vérifiez le dispositif de commande à maximum.	a– Remplacez la pompe ou remettez-la en marche. b– Ouvrez les vannes du circuit hydraulique. c– Remplacez le dispositif de commande à maximum.
16	FLUE_GAS_ERROR	La température du conduit a dépassé la température de conduit maximale		
17	STACK_ERROR	Erreur de logiciel interne		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
18	INSTRUCTION_ERROR	Erreur de logiciel interne		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
19	ION_CHECK_FAILED	Erreur de logiciel interne		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
20	FLAME_OUT_TOO_LATE	Flamme toujours présente 10 secondes après la fermeture du robinet de gaz		Remplacez le robinet de gaz
21	FLAME_BEFORE_IGNIT	Flamme détectée avant l'allumage		Remplacez le robinet de gaz
22	TOO_MANY_FLAME_LOSS	Trois échecs de flamme pendant un cycle de demande	a– Vérifiez l'intégrité des connexions de fil de l'étincelle et la mise à la terre de l'échangeur thermique. b– vérifiez le signal d'ionisation pendant le fonctionnement.	a– Si les fils sont endommagés, remplacez-les. b– Vérifiez que les réglages de combustion sont adéquats; si oui, remplacez l'électrode de détection de flamme/étincelle.
23	CORRUPTED_ERROR_NR	L'octet de code d'erreur de la mémoire RAM a été corrompu à un code d'erreur inconnu		
24	FLUE_SWITCH_NOT_CLOSING	Le capteur de conduit bloqué n'est pas fermé après 10 minutes		
29	PSM_ERROR	Erreur de logiciel interne		
30	REGISTER_ERROR	Erreur de logiciel interne		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
33	LWCO_1_ERROR	Erreur d'interrupteur à bas niveau d'eau 1	a– Vérifiez pour vous assurer que toutes les vannes sont ouvertes et que la pompe est en cours de fonctionnement. b– Vérifiez le câblage entre la boîte de commande et la sonde de l'interrupteur à bas niveau d'eau.	a– Vérifiez qu'il y a de l'eau dans la chaudière. b– Vérifiez le bon raccordement entre le module de boîte de commande et la sonde de l'interrupteur à bas niveau d'eau.
34	LWCO_2_ERROR	Erreur d'interrupteur à bas niveau d'eau 2	a– Vérifiez pour vous assurer que toutes les vannes sont ouvertes et que la pompe est en cours de fonctionnement. b– Vérifiez le câblage entre la boîte de commande et la sonde de l'interrupteur à bas niveau d'eau.	a– Vérifiez qu'il y a de l'eau dans la chaudière. b– Vérifiez le bon raccordement entre le module de boîte de commande et la sonde de l'interrupteur à bas niveau d'eau.
35	GAS_PRESSURE_ERROR	Le pressostat de gaz est fermée. Il peut s'agir du manostat de haute ou de basse pression de gaz.	a– Vérifiez la pression de gaz pour vous assurer qu'elle est adéquate et se situe dans la plage recommandée pour l'appareil. b– Effectuez cette vérification sur autant de modules que possible pour vous assurer que les raccords d'alimentation sont de la bonne dimension.	
36	AIR_DAMPER_LOCKING	La rétroaction du registre d'air n'est pas reçue lorsque la sortie pertinente est ouvert pour la quatrième fois.		

N° d'erreur	Erreur	Description	Vérifications	Solutions
37	FLUE_PRESSURE_LOCKING	Le pressostat de conduit se ferme pour la quatrième fois.	a– Vérifiez pour déceler des obstructions dans la tuyauterie de ventilation. b– Les erreurs de blocage devraient être prises en note avant que cette erreur de verrouillage ne se produise. c– Vérifiez la présence de condensat dans le boyau vers le pressostat de conduit pour vous assurer qu'il n'est pas obstrué.	

ERREURS DE BLOCAGE

N° d'erreur	Erreur	Description	Vérifications	Solutions
100	WD_ERROR_RAM	Erreur de logiciel interne		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
101	WD_ERROR_ROM	Erreur de logiciel interne		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
102	WD_ERROR_STACK	Erreur de logiciel interne		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
103	WD_ERROR_REGISTER	Erreur de logiciel interne		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
104	HIGH_LIMIT_FAIL	Échec de l'essai de commande à maximum physique		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
106	REFHI_T00_HIGH	Erreur de logiciel interne		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
107	REFHI_T00_LOW	Erreur de logiciel interne		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
108	REFLO_T00_HIGH	Erreur de logiciel interne		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
109	REFLO_T00_LOW	Erreur de logiciel interne		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
110	REFHI2_T00_HIGH	Erreur de logiciel interne		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
111	REFHI2_T00_LOW	Erreur de logiciel interne		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
112	REFLO2_T00_HIGH	Erreur de logiciel interne		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
113	REFLO2_T00_LOW	Erreur de logiciel interne		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
114	FALSE_FLAME	Une flamme est détectée dans un état où aucune flamme ne devrait être visible		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
115	LOW_WATER_PRESSURE_ERROR	Erreur de faible pression d'eau	a– Vérifiez la pression d'eau du système. b– Assurez-vous qu'elle est supérieure à la pression recommandée minimale (7,5 psi). c– Vérifiez la valeur de la lecture de ce capteur à l'écran d'information. Si la valeur n'est pas en accord avec la pression du système, vérifiez le capteur.	
116	LOW_WATER_PRESSURE_SENSOR	Pression d'eau faible		
117	BLOCKED_DRAIN	Le commutateur de canalisation bloquée est activé		
118	WD_COMM_ERROR	Erreur de communication de la fonction de chien de garde		Remplacez la carte de gestion de l'alimentation
119	RETURN_OPEN	Capteur de retour ouvert	a– Vérifiez l'intégrité des connexions des fils. b– Vérifiez le capteur de température de retour.	a– Si le fil est endommagé, remplacez-le. b– Vérifiez que le capteur de température a les valeurs de résistance adéquates. Si les valeurs sont inadéquates, le capteur défectueux doit être remplacé.

N° d'erreur	Erreur	Description	Vérifications	Solutions
120	SUPPLY_OPEN	Capteur d'alimentation ouvert	a– Vérifiez l'intégrité des connexions des fils. b– Vérifiez le capteur de température d'alimentation.	a– Si le fil est endommagé, remplacez-le. b– Vérifiez que le capteur de température a les valeurs de résistance adéquates. Si les valeurs sont inadéquates, le capteur défectueux doit être remplacé.
122	DHW_OPEN	Capteur d'ECS ouvert	a– Vérifiez l'intégrité des connexions des fils. b– Vérifiez le capteur de température d'ECS.	a– Si le fil est endommagé, remplacez-le. b– Vérifiez que le capteur de température a les valeurs de résistance adéquates. Si les valeurs sont inadéquates, le capteur défectueux doit être remplacé.
123	FLUE_OPEN	Capteur de conduit ouvert		
125	OUTDOOR_OPEN	Capteur de température extérieure ouvert	a– Vérifiez l'intégrité des connexions des fils. b– Vérifiez le capteur de température extérieure.	a– Si le fil est endommagé, remplacez-le. b– Vérifiez que le capteur de température a les valeurs de résistance adéquates. Si les valeurs sont inadéquates, le capteur défectueux doit être remplacé.
126	RETURN_SHORTED	Capteur de retour court-circuité	a– Vérifiez l'intégrité des connexions des fils. b– Vérifiez le capteur de température de retour.	a– Si le fil est endommagé, remplacez-le. b– Vérifiez que le capteur de température a les valeurs de résistance adéquates. Si les valeurs sont inadéquates, le capteur défectueux doit être remplacé.
127	SUPPLY_SHORTED	Capteur d'alimentation court-circuité	a– Vérifiez l'intégrité des connexions des fils. b– Vérifiez le capteur de température d'alimentation.	a– Si le fil est endommagé, remplacez-le. b– Vérifiez que le capteur de température a les valeurs de résistance adéquates. Si les valeurs sont inadéquates, le capteur défectueux doit être remplacé.
129	DHW_SHORTED	Capteur d'ECS court-circuité	a– Vérifiez l'intégrité des connexions des fils. b– Vérifiez le capteur de température d'ECS.	a– Si le fil est endommagé, remplacez-le. b– Vérifiez que le capteur de température a les valeurs de résistance adéquates. Si les valeurs sont inadéquates, le capteur défectueux doit être remplacé.
130	FLUE_SHORTED	Capteur de conduit court-circuité	a– Vérifiez l'intégrité des connexions des fils. b– Vérifiez le capteur de température extérieure.	a– Si le fil est endommagé, remplacez-le. b– Vérifiez que le capteur de température a les valeurs de résistance adéquates. Si les valeurs sont inadéquates, le capteur défectueux doit être remplacé.
132	OUTDOOR_SHORTED	Capteur de température extérieure court-circuité	a– Vérifiez l'intégrité des connexions des fils. b– Vérifiez le capteur de température extérieure.	a– Si le fil est endommagé, remplacez-le. b– Vérifiez que le capteur de température a les valeurs de résistance adéquates. Si les valeurs sont inadéquates, le capteur défectueux doit être remplacé.
133	RESET_BUTTON_ERROR	Trop de réinitialisations dans un court laps de temps		
135	T_EXCHANGE_BLOCK_ERROR	Température d'échange dépassée 90 °C		
141	T_SELECTION3_OPEN	Capteur de sélection 3 ouvert		
142	T_OPTIONAL1_OPEN	Capteur facultatif 1 ouvert		
143	T_OPTIONAL2_OPEN	Capteur facultatif 2 ouvert		
144	T_AMBIENT_OPEN	Capteur de température ambiante ouvert		
145	T_CHIMNEY_CLOSED	Capteur de cheminée court-circuité		

N° d'erreur	Erreur	Description	Vérifications	Solutions
155	FLUE_PRESSURE_ERROR	Pressostat de conduit ouvert	a- Vérifiez le conduit pour déceler des obstructions. Éliminez l'obstruction s'il y a lieu. b- Vérifiez la pression du conduit pour vous assurer que le conduit a été adéquatement installé et dimensionné. c- La valeur par défaut du pressostat de conduit est 2,2 po CE.	a- Retirez toute obstruction du système de ventilation; b- Retirez toute obstruction de la canalisation de condensat et confirmez que le condensat s'écoule librement.
156	AIR_DAMPER_ERROR	La rétroaction du registre d'air n'est pas reçue lorsque la sortie relative est fermée		
162	FLUE_BLOCKED	Le conduit est bloqué, il est nécessaire d'arrêter la demande avec le ventilateur à la vitesse d'allumage mais il n'est nécessaire d'enregistrer aucune erreur à ce moment-là		
163	LOWEXFLOW_PROTECTION	Le débit est trop lent, il est nécessaire d'arrêter la demande avec le ventilateur à la vitesse d'allumage mais il n'est nécessaire d'enregistrer aucune erreur à ce moment-là	a- Le débit par le module est supérieur au débit recommandé. b- Vérifiez pour vous assurer que la pompe est en cours de fonctionnement. c- Vérifiez que les vannes sont ouvertes. d- Occlusion d'air possible.	

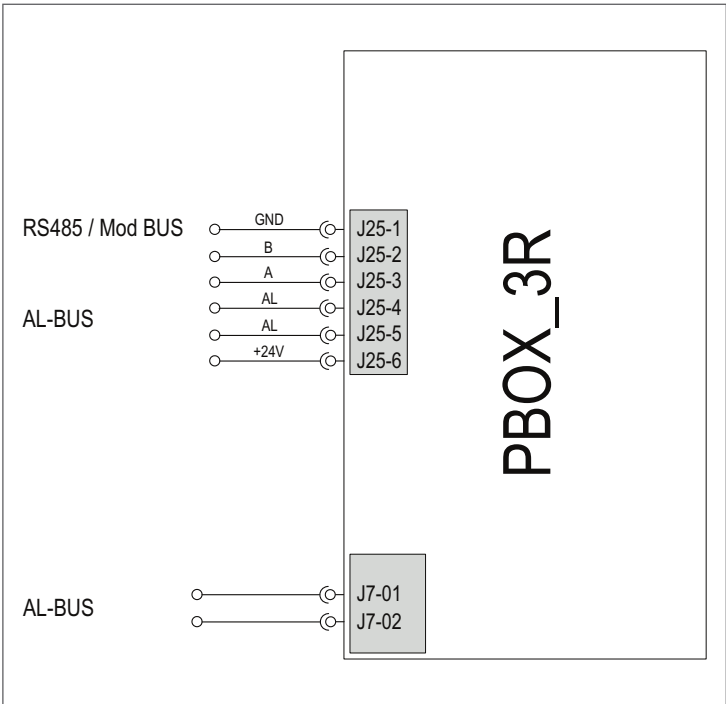
AVERTISSEMENTS

N° d'erreur	Erreur	Description	Vérifications	Solutions
200	CC_LOSS_COMMUNICATION	Système de cascade: Le brûleur principal a perdu la communication avec un des brûleurs dépendants	a- Vérifiez le câblage et les connexions sur les modules individuels. b- Assurez-vous que les deux boîtes de commande de la chaudière sont sous tension. c- Assurez-vous que le paramètre 147 est réglé à 2. d- Vérifiez la position des commutateurs S1 du module dépendant pour vous assurer qu'il est hors tension.	
201	CC_LOSS_BOILER_COMM	Système de cascade: La chaudière principale a perdu la communication avec une des chaudières dépendantes	a- Vérifiez le câblage raccordant les chaudières ensemble. b- Assurez-vous que toutes les chaudières sont sous tension. c- Assurez-vous que le paramètre 167 est réglé au bon nombre de chaudières. d- Toute chaudière qui perd la communication avec la chaudière maître entre en mode urgence au niveau chaudière. e- Vérifiez la position des commutateurs S1 sur la chaudière de gestion (activée) et sur la chaudière dépendante (désactivée) pour vous assurer qu'ils sont adéquatement réglés.	
202	OUTDOOR_WRONG	Capteur de température extérieure ouvert ou court-circuité		

N° d'erreur	Erreur	Description	Vérifications	Solutions
203	T_SYSTEM_WRONG	Capteur de température de système ouvert ou court-circuité	a– Vérifiez les raccords du capteur monté sur la chaudière. b– Cela a pour effet d'activer le mode urgence du module sur cette chaudière particulière. c– La cascade restante continue à fonctionner à la normale. d– Vérifiez la valeur de la lecture de ce capteur à l'écran d'information.	
204	T_CASCADE_WRONG	Capteur de température de cascade ouvert ou court-circuité	a– Vérifiez les raccords du capteur de système monté dans le collecteur. b– Cela a pour effet d'activer le mode urgence au niveau chaudière sur toutes les chaudières dans la cascade. c– Vérifiez la valeur de la lecture de ce capteur à l'écran d'information.	
205	HIGH_LIMIT_TEST_WAIT_ACTIVE	Trop de tentatives d'essai de commande à maximum physiques en 24 heures.		
206	La sonde ECS est ouverte ou en court-circuit	Le point de consigne actuel est supérieur à 176 °F (80 °C)		
207	DHW_SENSOR_WRONG	Capteur d'ECS ouvert ou court-circuité		
208	ZONE_SENSOR_WRONG	Capteur de zone ouvert ou court-circuité		
209	BOILER_DEMAND-DISABLED	Toute demande entrante est désactivée		

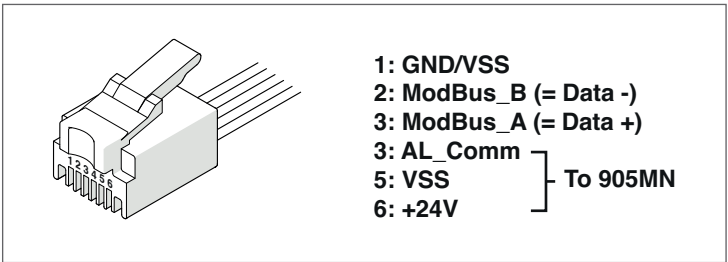
APPENDIX K – SCHÉMA DE CÂBLAGE

SCHÉMA DE CÂBLAGE DE L’AFFICHEUR 905PB



905PB05_3R	
Connecteur	Function
J7	Interface d'ordinateur
J25	Connexion à la boîte de commande/au Modbus de la boîte de commande 905MN

Afficheur 905PB05_3R: Connecteur RJ-11:



Couleurs de fil J25:

- J25-1: Gris
- J25-2: Noir
- J25-3: Vert
- J25-4: Jaune
- J25-5: Rouge
- J25-6: Bleu

MODBUS 905TS (ÉCRAN TACTILE) ET AFFICHEUR 905PB

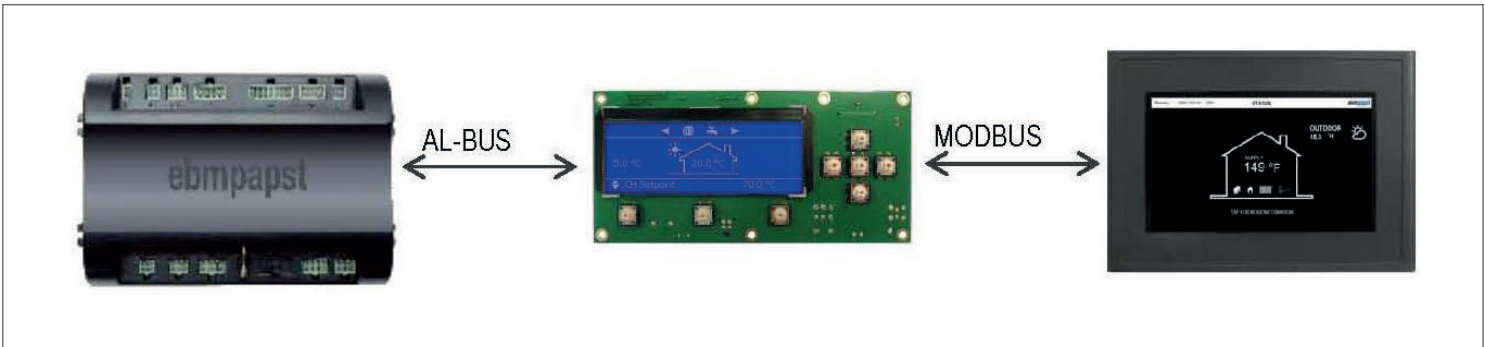
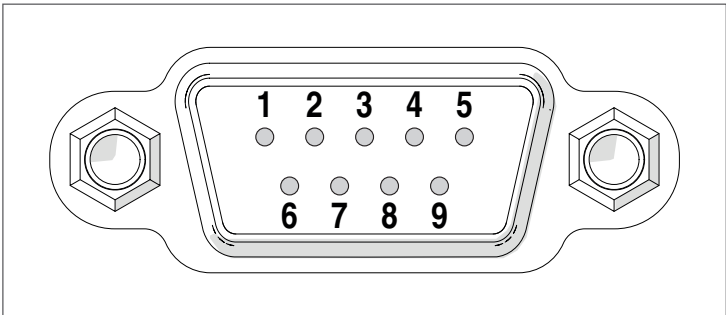


Schéma connectin Modbus entre 900PB et TS

Broches sur le connecteur COM1 de TS:



Connexion principale vers l’afficheur 900PB:

Communication	Broche	Fonction	Connecter à
COM2 (Principale)	2	RS 485 +	900 PB (J25-1)
	1	RS 485 -	900 PB (J25-4)

Connexion secondaire au système de gestion de bâtiments (câblé à l’avance):

Communication	Broche	Fonction
COM1 (Secondaire)	7 br	RS485 +
	8 bl	RS485 -
	9 bk	TERRE

APPENDIX L – ADRESSE TS

INFO DE L'ÉTAT

Tous les numéros de registre se réfèrent à un dispositif Modbus basé sur zéro, si le dispositif utilise une base un, tous les registres doivent être décalés d'un numéro (le point de consigne 502 deviendra 503).

Adresse TS	Accès		Description	Facteur	Gamme
	R	W			
Informations sur l'état du système					
5100	R		État	1	État (*)
5101	R		Status	1	Identique à l'état
5102	R		Code d'erreur	1	Voir la liste des erreurs
5103	R		Consigne chauffage (CH)	10	4.0-90.0°C (l)
5104	R		Consigne eau chaude sanitaire (ECS)	10	40.0-71.0°C (l)
5110	R		Pompe de chauffage (CH)	1	0=Off, 1=On
5111	R		Pompe eau chaude sanitaire (ECS)	1	0=Off, 1=On
5112	R		Pompe générale	1	0=Off, 1=On
5121	R		Température de retour	10	-40.0-150.0°C
5122	R		Température ECS	10	-40.0-150.0°C
5123	R		Température des fumées	10	-40.0-150.0°C
5124	R		Température du système	10	-40.0-150.0°C
5125	R		Température extérieure	10	-40.0-150.0°C
5140	R		Taux de modulation (puissance de sortie)	1	0..100%
5142	R		Courant de flamme (ionisation)	10	0.0-xx.x µA
5143	R		Pression d'eau	10	0.0-x.x Bar

R: correct • **W:** pas correct

(*) L'état peut être divisé en les étapes suivantes:

Veille	0: Initialisation	1: Réinitialisation	2: Veille		
Actif	3/4: Pré-purge	5/6: (Pré) Allumage	7: Détection de flamme	8/9: Combustion	10/11: Post-purge
Erreur	12: Erreur	13: Alarme Alarme	14: Avertissement	15: Démarrage du brûleur	

Remarque 1: Ce réglage n'est possible que par paliers de 0,5 degré

HISTOIRE DE L'ÉTAT

Adresse TS	Accès		Description	Facteur	Gamme
	R	W			
Informations sur l'état du système					
5200	R		Allumage réussi	1/16	0..65534
5201	R		Échec d'allumage	1	0..65534
5202	R		Échec de détection de flamme	1	0..65534
5203	R		Heures de combustion CH	1	0..65534 heures
5204	R		Heures de combustion ECS (Eau Chaude Sanitaire)	1	0..65534 heures
5220..5235	R		Historique des verrouillages (#5220..5235)	1	Voir la liste des erreurs
5236..5251	R		Durée des verrouillages (#5236..5251)	1	0..xxx heures
5260..5275	R		Historique des blocages (#5260..5275)	1	Voir la liste des erreurs
5276..5291	R		Durée des blocages (#5276..5291)	1	0..xxx heures

R: correct • **W:** pas correct

INFORMATION "DEPENDENT"

Informations			Accès		Description	Facteur	Gamme
Adresse TS	R	W					
Dependent 01							
5300	R		État	1	État (*)		
5302	R		Code d'erreur	1	Voir la liste des erreurs		
5303	R		Taux de modulation (puissance de sortie)	1	0...100%		
Dependent 02							
5306	R		État	1	État (*)		
5308	R		Code d'erreur	1	Voir la liste des erreurs		
5309	R		Taux de modulation (puissance de sortie)	1	0...100%		
Dependent 03							
5312	R		État	1	État (*)		
5314	R		Code d'erreur	1	Voir la liste des erreurs		
5315	R		Taux de modulation (puissance de sortie)	1	0...100%		
Dependent 04							
5318	R		État	1	État (*)		
5320	R		Code d'erreur	1	Voir la liste des erreurs		
5321	R		Taux de modulation (puissance de sortie)	1	0...100%		
Dependent 05							
5324	R		État	1	État (*)		
5326	R		Code d'erreur	1	Voir la liste des erreurs		
5327	R		Taux de modulation (puissance de sortie)	1	0...100%		
Dependent 06							
5330	R		État	1	État (*)		
5332	R		Code d'erreur	1	Voir la liste des erreurs		
5333	R		Taux de modulation (puissance de sortie)	1	0...100%		
Dependent 07							
5336	R		État	1	État (*)		
5338	R		Code d'erreur	1	Voir la liste des erreurs		
5339	R		Taux de modulation (puissance de sortie)	1	0...100%		
Dependent 08							
5342	R		État	1	État (*)		
5344	R		Code d'erreur	1	Voir la liste des erreurs		
5345	R		Taux de modulation (puissance de sortie)	1	0...100%		
Dependent 09							
5348	R		État	1	État (*)		
5350	R		Code d'erreur	1	Voir la liste des erreurs		
5351	R		Taux de modulation (puissance de sortie)	1	0...100%		
Dependent 10							
5354	R		État	1	État (*)		
5356	R		Code d'erreur	1	Voir la liste des erreurs		
5357	R		Taux de modulation (puissance de sortie)	1	0...100%		
Dependent 11							
5360	R		État	1	État (*)		
5362	R		Code d'erreur	1	Voir la liste des erreurs		
5363	R		Taux de modulation (puissance de sortie)	1	0...100%		
Dependent 12							
5366	R		État	1	État (*)		
5368	R		Code d'erreur	1	Voir la liste des erreurs		
5369	R		Taux de modulation (puissance de sortie)	1	0...100%		
Dependent 13							
5372	R		État	1	État (*)		
5374	R		Code d'erreur	1	Voir la liste des erreurs		
5375	R		Taux de modulation (puissance de sortie)	1	0...100%		
Dependent 14							
5378	R		État	1	État (*)		
5380	R		Code d'erreur	1	Voir la liste des erreurs		
5381	R		Taux de modulation (puissance de sortie)	1	0...100%		
Dependent 15							
5384	R		État	1	État (*)		
5386	R		Code d'erreur	1	Voir la liste des erreurs		
5387	R		Taux de modulation (puissance de sortie)	1	0...100%		

R: correct • W: pas correct

(*) L'état peut être divisé en les étapes suivantes:

Veille	0: Initialisation	1: Réinitialisation	2: Veille		
Actif	3/4: Pré-purge	5/6: (Pré) Allumage	7: Détection de flamme	8/9: Combustion	10/11: Post-purge
Erreur	12: Erreur	13: Alarm	14: Avertissement	15: Démarrage du brûleur	

RÉGLAGES / PARAMÈTRES

RECÉPES / PARAMÈTRES

Adresse TS	Accès		Description	Facteur	Gamme
	R	W			
Informations sur l'état du système					
500	R	W	Mode chauffage (CH)	1	0..5
501	R	W	Mode eau chaude sanitaire (ECS)	1	0..8
482	R	W	Point de consigne chauffage	10	4.0–90.0°C (1)
503	R	W	Point de consigne ECS	10	40.0–71.0°C (1)
504	R	W	Curve de réinitialisation – conception chaudière	10	4.0–90.0°C (1)
505	R	W	Courbe de réinitialisation – temps doux chaudière	10	4.0–90.0°C (1)
506	R	W	Courbe de réinitialisation – temps doux extérieur	10	0.0–30.0°C (1)
507	R	W	Courbe de réinitialisation – conception extérieure	10	–25.0–25.0°C (1)
508	R	W	Arrêt par temps chaud	10	0.0–35.0°C (1)
509	R	W	Courbe de réinitialisation – chaudière maximum	10	27.0–90.0°C (1)
510	R	W	Courbe de réinitialisation – chaudière minimum	10	4.0–82.0°C (1)
511	R	W	Réduction nocturne	10	0.0–30.0°C (1)
512	R		Alimentation supplémentaire du ballon	1	15..30
520	R	W	Activation chauffage	1	0=0ff, 1=0n
521	R	W	Activation ECS	1	0=0ff, 1=0n
522	R	W	Activation chaudière	1	0=0ff, 1=0n
523	R	W	Confirmation d'activation chaudière	1	0=0ff, 1=0n
530	R		Modbus basique	1	0 = Modbus étendu • 1 = Modbus basique
531	R		ECS pour tous	1	0=0ff, 1=0n

R: correct • **W:** pas correct

Remarque 1: Ce réglage n'est possible que par paliers de 0,5 degré

Groupe	Sous-groupe	Adresse TS Ascon	Plage
État du gestionnaire de cascade	Point de consigne chauffage cascade	482	Lecture/Écriture
	Activation de la demande d'écriture	481 bit 0	Lecture/Écriture
Paramètres d'écriture	Activation de la demande d'écriture	483 bit 0	Lecture/Écriture
	Registre d'adresse à écrire	484	Lecture/Écriture
	Valeur à écrire	486	Lecture/Écriture

RAPPEL DE SERVICE

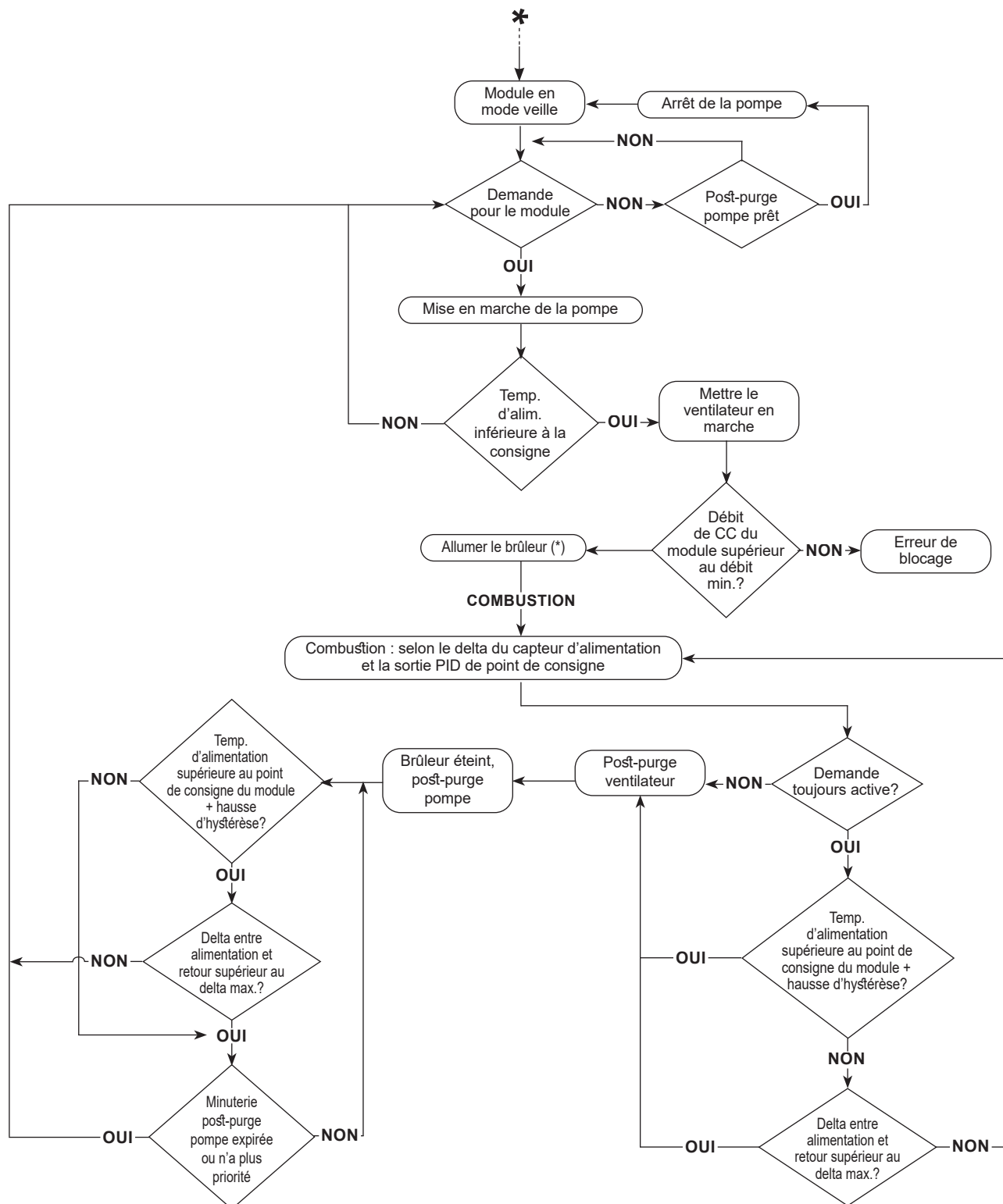
RAPPEL DE SERVICE					
Adresse TS	Accès		Description	Facteur	Gamme
	R	W			
Compteurs de rappel de service					
3300	R		Heures depuis le dernier entretien (heures de combustion ou heures de fonctionnement, selon le paramètre Service_Hour_Counter (compteur d'heures de service))	1	0...65534 heures
3301	R		Heures restantes avant l'entretien requis (heures de combustion ou heures de fonctionnement, selon le paramètre Service_Hour_Counter (compteur d'heures de service))	1	0...Service_Interval (intervalle d'entretien)
Compteurs de service en retard					
3304	R		Index du compteur de retard	1	0..14
3305	R		Compteur de retard 0	1	0...65534 heures
3306	R		Compteur de retard 1	1	0...65534 heures
3307	R		Compteur de retard 2	1	0...65534 heures
3308..3318	R		Compteur de retard 3-13	1	0...65534 heures
3319	R		Compteur de retard 14	1	0...65534 heures
Paramètres de service					
3340	R	W	Réinitialiser le rappel de service	1	0...1 (1=Réinitialiser)
3341	R	W	Paramètre du compteur d'heures de service. Les heures comptabilisées (1500 + 1501) correspondent aux heures de combustion ou de fonctionnement.	1	0 = Heures de combustion 1 = Heures de fonctionnement
3342	R	W	Intervalle de service	1	0...255 x 100 heures

R: correct • **W:** pas correct

Remarque: Une valeur de compteur de retard de 0xFFFF signifie que le compteur n'est pas disponible ou vide

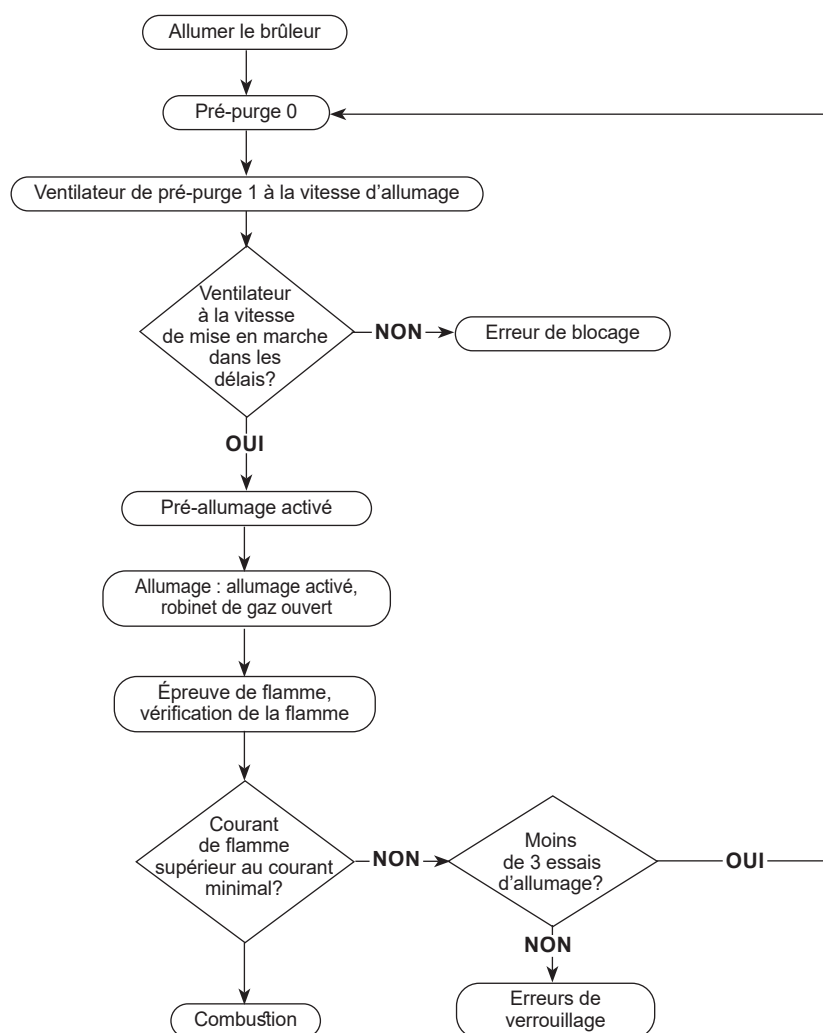
APPENDIX M – DIAGRAMMES DE PROCESSUS

MODULE AUTONOME

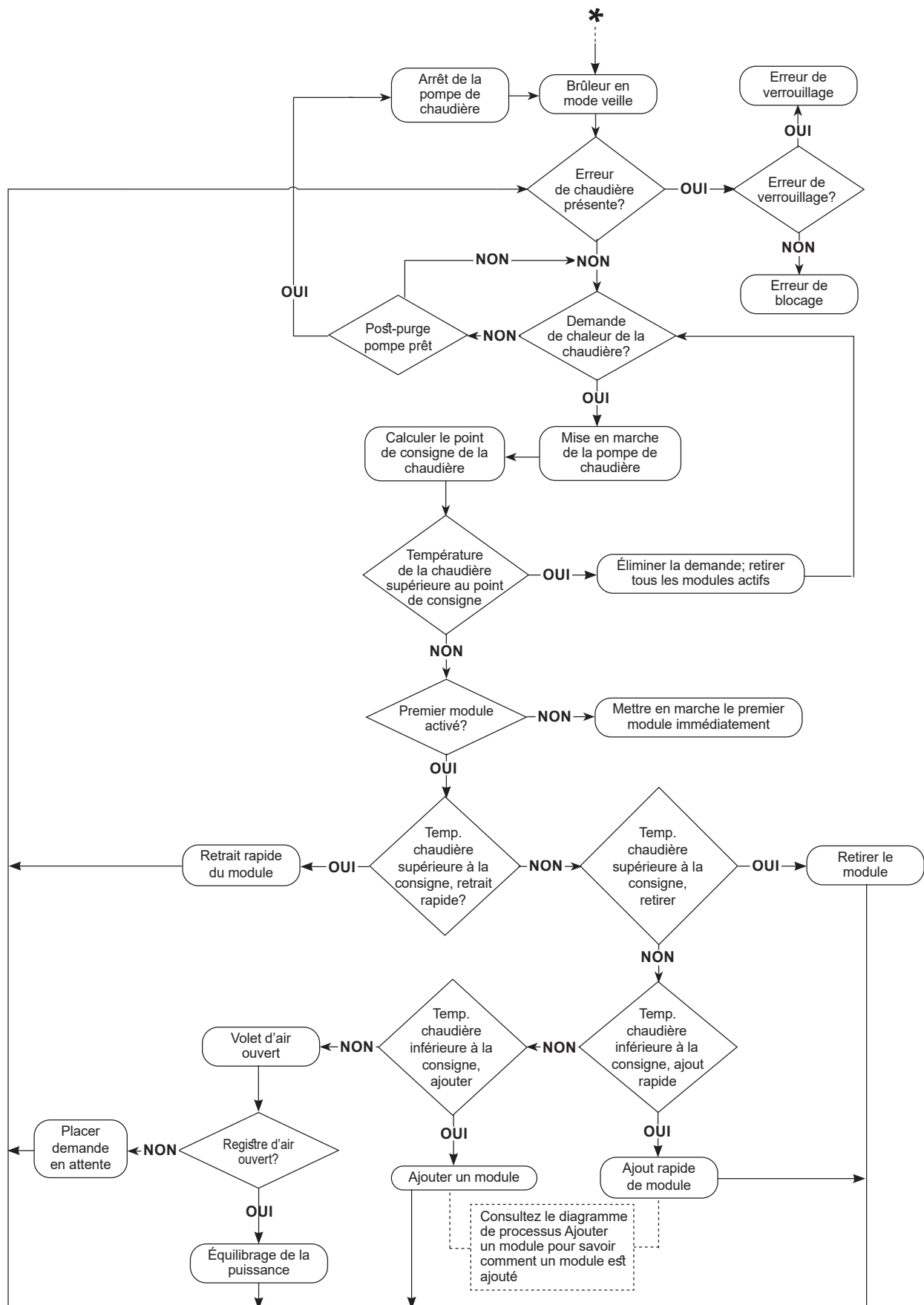


(*) Consultez le diagramme de séquence d'allumage à la page suivante.

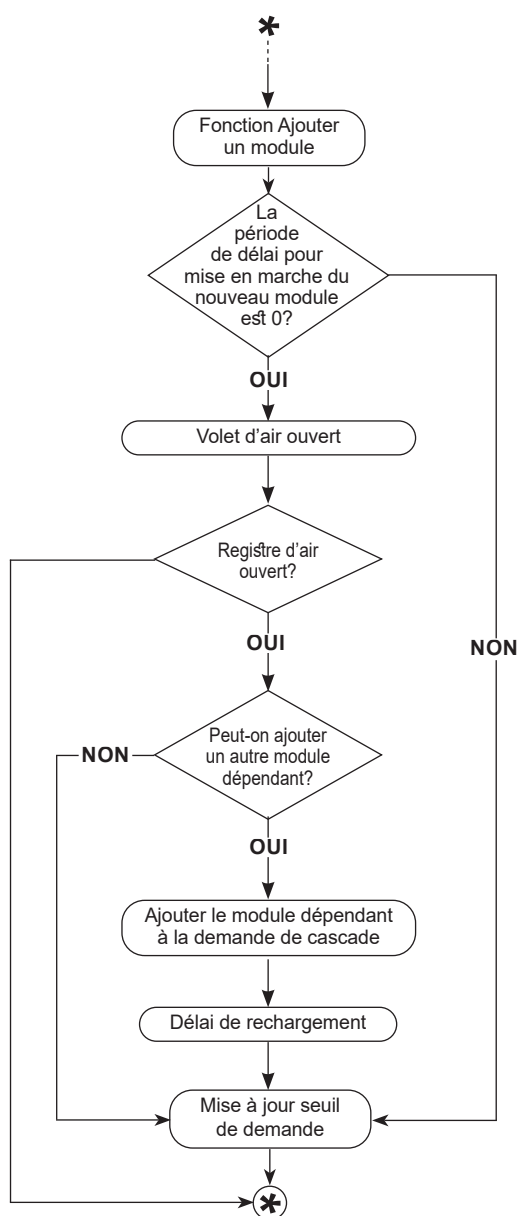
SÉQUENCE D'ALLUMAGE DU BRÔLEUR



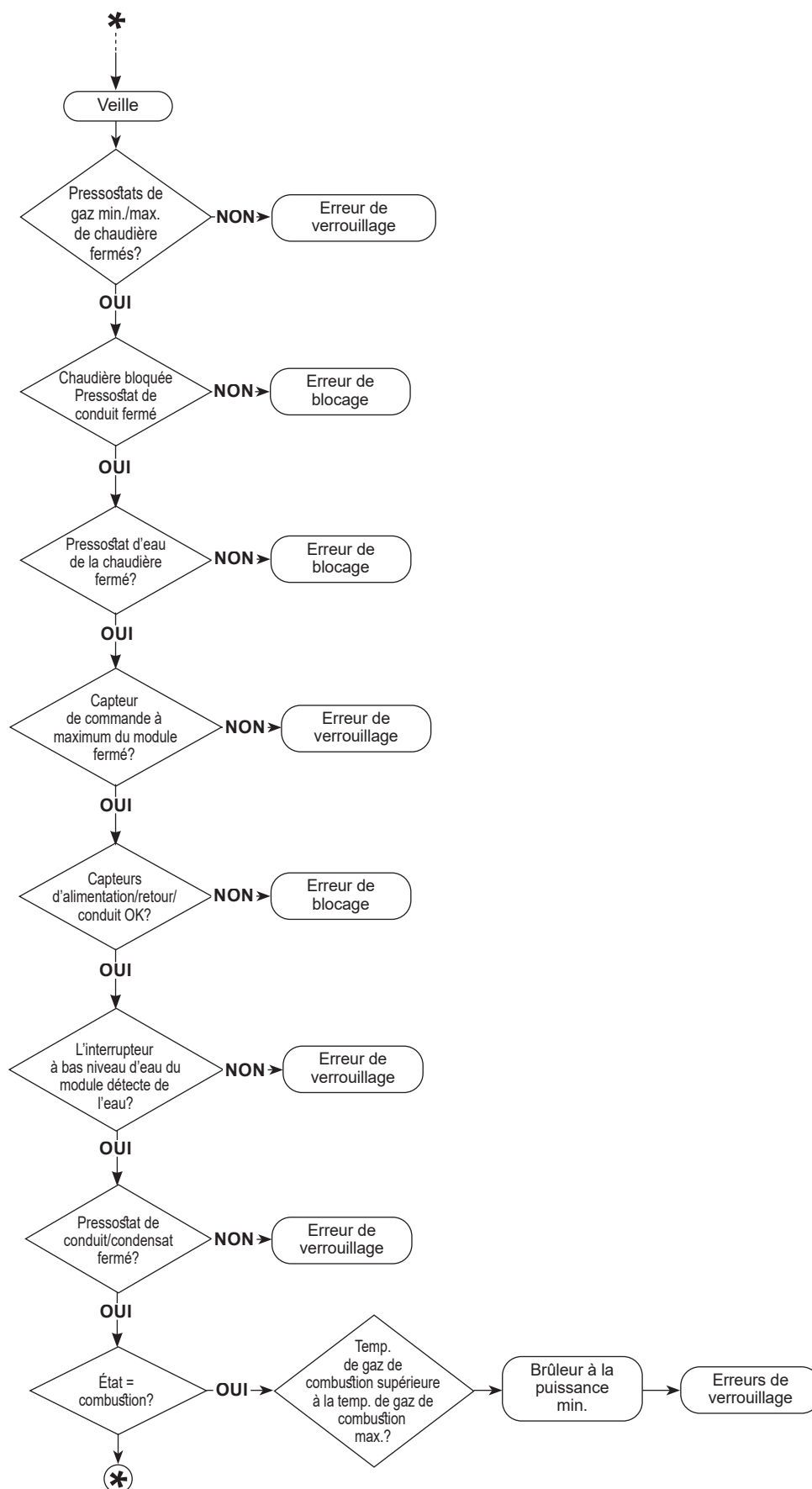
CASCADE DE MODULES (CHAUDIÈRE AUTONOME)



CASCADE DE MODULES (CHAUDIÈRE AUTONOME): AJOUTER/RETIRER UN MODULE



CYCLE DE VÉRIFICATION DES ERREURS



RIELLO

RIELLO S.p.A.
37045 Legnago (VR)
Tel. 0442630111 – Fax 044222378

RIELLO NORTH AMERICA

2165 Meadowpine Blvd
Mississauga, Ontario
Canada L5N 6H6
Tel. (905) 542-0303

www.riello.com/north-america/
www.rielloboilers.com

Le fabricant s'efforce d'améliorer continuellement tous les produits. L'apparence, les dimensions, les spécifications techniques, l'équipement standard et les accessoires sont donc susceptibles d'être modifiés sans préavis.