

varjet

1 – 14

NOTICE TECHNIQUE



Sommaire

1.	Avertissements	5
2.	Description	6
2.1.	Informations générales	6
2.2.	Conformités aux Directives Européennes	7
3.	Fournitures	7
4.	Caractéristiques techniques / dimensions	8
4.1.	Caractéristiques principales	8
4.2.	Qualité de l'eau	9
4.3.	Dimensions	11
4.4.	Dimensions de diverses exécutions spéciales	12
4.5.	Caractéristiques techniques	14
4.6.	Valeurs correctives en cas de conditions de fonctionnement divergentes	16
5.	Tableau de commande (en option) de la chaudière	17
5.1.	Description	17
5.2.	Équipement de base NAVISTEM B1000 et B2000	17
5.3.	Équipements complémentaires	17
5.4.	Régulateurs de chauffage	17
5.5.	Set de câbles	17
6.	Instructions pour l'installation	18
6.1.	Local chaudière et ventilation	18
6.2.	Implantation	18
6.3.	Introduction dans le local de chauffe	19
6.4.	Raccordement hydraulique / mesures techniques de sécurité	20
6.5.	Instruction pour la mise en place des sondes et thermomètre	23
6.6.	Installation électrique	24
6.7.	Montage du carénage de la chaudière et du tableau de commande	25
6.8.	Turbulateurs	25
6.9.	Raccordement du brûleur	26
6.10.	Système d'évacuation des fumées	28
7.	Conditions de fonctionnement	29
7.1.	Combustibles	29
7.2.	Air de combustion	29
7.3.	Remplissage de l'installation et qualité de l'eau	29
7.4.	Protection contre la corrosion	29
7.5.	Mode de fonctionnement exigé	29
8.	Utilisation	30
8.1.	Mise en fonctionnement	30
8.2.	Mise hors service	30
8.3.	Première intervention en cas de panne	31
9.	Maintenance	32
9.1.	Contrôles périodiques et travaux d'entretien	32
9.2.	Nettoyage de la chaudière	32
9.3.	Entretien du brûleur	32
10.	Fin de vie du produit	33
11.	Pièces de rechange	Erreur ! Signet non défini.
12.	Annexe A	37
	Gaz	37
	Fioul	37

1. Avertissements

COMPORTEMENT EN CAS DE DANGER

- Couper l'arrivée de combustible et débrancher l'appareil au moyen de l'interrupteur principal ou d'arrêt d'urgence (en dehors du local chaudière).
- Utiliser des extincteurs d'incendie adéquats.
- Apparition d'odeur de gaz (appareils à gaz)
 - Les locaux concernés sont à aérer à fond en ouvrant portes et fenêtres.
 - Ne pas utiliser d'appareils électroniques (portables etc.).
 - N'actionner aucun contact électrique (lumière, moteur, ascenseur, sonnette etc.).
 - N'allumer aucune allumette ou briquet, ne pas fumer.
 - Informer le fournisseur de gaz ou l'installateur.

EMBALLAGE

- Après avoir enlevé tous les emballages, vérifier que le contenu est intact. En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et s'adresser au fournisseur. Les éléments de l'emballage doivent être déposés dans un lieu approprié.

L'APPAREIL

- Pour assurer un fonctionnement irréprochable ainsi que la garantie de fabrication, le montage, l'utilisation et la maintenance doivent être conformes aux prescriptions indiquées dans cette notice technique.
- Ne pas permettre que l'appareil soit manipulé par des enfants ou des personnes inexpérimentées.
- L'appareil doit être destiné exclusivement à l'usage pour lequel il a été expressément conçu. Tout autre usage doit être considéré impropre et donc dangereux.
- Les débits minimum et maximum auxquels le brûleur est réglé, ainsi que toutes les pressions et températures doivent être comprises dans les limites indiquées dans cette notice.
- Il est interdit de modifier l'appareil pour en altérer les performances ou les utilisations de destination.
- Il est interdit d'ouvrir et de manipuler ses composants à l'exception des parties concernées par les opérations d'entretien.
- Ne pas toucher les parties chaudes de l'appareil. Celles-ci (collecteur et conduit des fumées, voyant, pièces brûleur, etc.) restent chaudes même après un arrêt prolongé du brûleur.
- Ne pas toucher l'appareil avec des parties du corps mouillées et les pieds nus.
- En cas d'arrêt prolongé de l'appareil, il faut ouvrir l'interrupteur électrique général de la centrale thermique et fermer le clapet manuel sur le conduit d'alimentation en combustible.
- L'appareil contient des composants en fibres synthétiques minérales siliceuses (fibres céramiques et de verre, laines d'isolation). A la fin de vie de ces produits prévoir une élimination adaptée selon la législation locale en vigueur.

INSTALLATION ET REGLAGE

- La chaudière et le système de chauffage doivent être installés exclusivement par un installateur professionnel ou une société spécialisée qui respecteront les règles de l'art et la réglementation et normes en vigueur.

LOCAL CHAUDIÈRE

- Le local chaudière doit pouvoir être fermé à clé et posséder des ouvertures vers l'extérieur conformément aux normes en vigueur. En cas de doute, mesurer le CO2 avec le brûleur en marche au débit maximum et avec le local aéré seulement par les ouvertures destinées à alimenter l'air de combustion et avec la porte ouverte. La valeur de CO2 ne doit pas changer dans les deux conditions. S'il y a plusieurs appareils pouvant fonctionner ensemble, l'essai doit être fait avec tous les appareils fonctionnant simultanément.
- Ne pas obstruer les bouches d'aération du local, l'orifice d'aspiration du ventilateur du brûleur, les éventuelles tuyauteries d'air et les grilles d'aspiration ou de dissipation.
- L'appareil doit être à l'abri de la pluie, de la neige et du gel.
- Le local doit être propre et exempt de substances volatiles qui, aspirées par le ventilateur, pourraient obstruer les conduits internes du brûleur ou la tête de combustion.
- L'air de combustion doit être exempt d'halogènes (chlore, composés de fluor). En cas de doute, la qualité de l'air de combustion doit être assurée par une aspiration d'air externe.

ALIMENTATION ELECTRIQUE

- Confier l'exécution des connexions électriques à une personne agréée et respecter la réglementation en vigueur en matière d'électricité. Vérifier que la tension de ligne soit identique à celle qui figure sur la plaque de l'appareil et dans ce manuel.

- L'appareil doit être correctement relié à une installation de mise à la terre efficace, effectuée selon les normes en vigueur. Vérifier son bon fonctionnement et, en cas de doute, faire contrôler par une personne experte.
- L'appareil doit être branché au réseau électrique par une prise-fiche assurant aucun passage entre les phases et le neutre. Ne pas intervenir le neutre et la phase.
- Prévoir l'installation d'un interrupteur général sur la centrale thermique comme recommandé par les normes en vigueur.
- L'installation électrique, et en particulier la section des câbles, doivent être adaptées à la puissance maximale absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaque et dans ce manuel.
- En cas de panne d'un câble électrique, son remplacement ne peut être effectué que par du personnel agréé.
- Ne pas tirer sur les câbles électriques et les éloigner des sources de chaleur.

COMBUSTIBLE

- L'appareil doit être alimenté par le type de combustible pour lequel il a été conçu, indiqué sur la plaquette signalétique.
- La pression du combustible doit être conforme aux valeurs indiquées dans le manuel.
- Le conduit alimentant l'appareil en combustible doit être dimensionné et être muni de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle suivant la réglementation et les normes en vigueur aussi bien que suivant les indications du manuel du brûleur. Il doit être parfaitement étanche. Le conduit ne doit pas contenir d'impuretés lors de l'installation.
- Fioul:
 - Protéger la cuve contenant le fioul de manière que les impuretés ou l'eau ne puissent pas y pénétrer. En été, conserver la cuve pleine de combustible pour éviter la condensation de l'humidité.
 - Effectuer un lavage approfondi de la cuve avant d'y mettre le combustible. Eviter de trop remplir la cuve!
 - La cuve et le tuyau alimentant l'appareil doivent être protégés contre le gel.
 - Contrôler régulièrement la cuve et la consommation de combustible afin de détecter toute fuite à temps.
- Gaz:
 - Contrôler si la ligne gaz ne présente pas de fuite lors de la mise en service et après chaque coupure.

PANNES

- En cas de blocage de l'appareil, ne pas insister en effectuant plus de 2 - 3 tentatives de déblocages manuels. Débrancher l'appareil et s'adresser au personnel agréé.
- L'éventuelle réparation devra être effectuée par un centre appartenant au réseau de service après-vente du constructeur en utilisant exclusivement des pièces originales. Le non respect peut compromettre la sécurité de l'appareil.
- Toute panne et tout préjudice éventuel, découlant d'une utilisation inadaptée ou de dommages volontaires, exemptent le constructeur de toute obligation de garantie.

ENTRETIEN

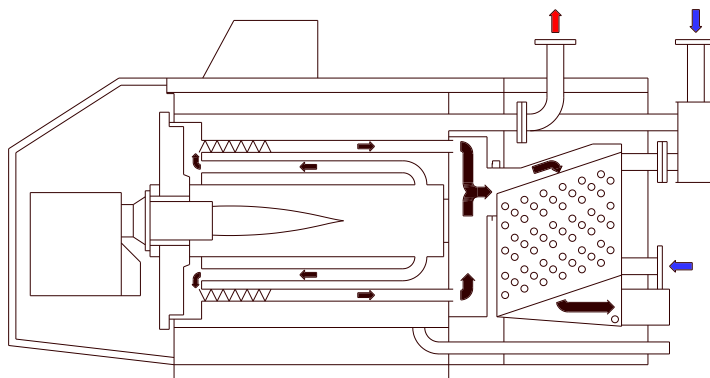
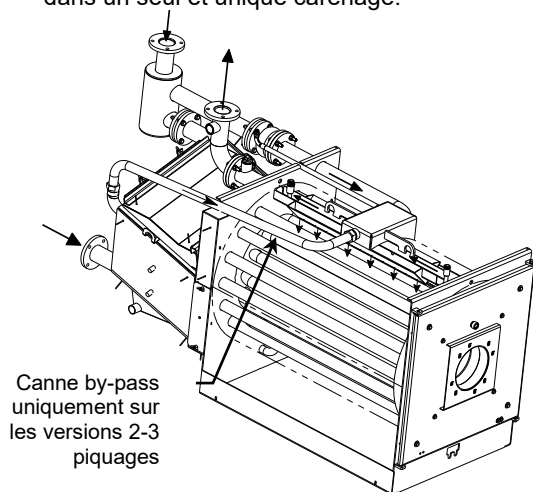
- Périodiquement, ou au moins une fois par an, il faut faire effectuer par du personnel agréé les opérations d'entretien.
- Avant toute intervention sur l'appareil, couper l'alimentation électrique par l'interrupteur général de l'installation et fermer l'alimentation en combustible.
- On peut remplacer exclusivement les parties prévues par le constructeur dans le catalogue des pièces de rechange.
- Pour toute intervention sur des composants en fibres synthétiques minérales siliceuses (fibres céramiques et de verre, laines d'isolation), l'opérateur doit porter une tenue vestimentaire adaptée et un masque de protection respiratoire pour éviter tout risque spécifique à ces produits.

2. Description

2.1. Informations générales

Les chaudières Varjet sont des chaudières à foyer pressurisé à condensation dont la gamme de puissance s'étend de 70 à 580 kW (78 à 625 kW en condensation). Elles sont conçues pour être équipées de brûleurs gaz ou fioul domestique.

La chaudière Varjet est constituée d'un corps de chauffe en acier avec des tubes fumées disposés en "triple parcours" et d'un récupérateur de condensation en inox à tubes d'eau. Cette gamme de chaudière à condensation peut ainsi en récupérant l'énergie de la chaleur latente atteindre des niveaux de performance supérieurs à 107 % (sur PCI) en gaz et supérieurs à 104 % en fioul. L'ensemble "corps de Chauffe + condenseur" est livré d'origine monté et est intégré dans un seul et unique carénage.



Configuration 3 piquages

Le corps de chauffe est doté du système PYROFLOW qui lui permet de n'avoir aucune contrainte de température d'entrée sur l'échangeur acier (avec régulateur Ygnis). Ce système consiste à réchauffer l'eau de retour sur l'échangeur acier par échange direct avec l'eau chaude et ainsi éviter toute condensation sur le corps de chauffe.

La chaudière est livrée d'origine avec le condenseur (démontable) monté sur le corps principal et une liaison hydraulique avec une bride pleine pour un raccordement 2-3 piquages à adapter en fonction de la configuration hydraulique de l'installation. La liaison hydraulique permet de raccorder le condenseur en série avec le corps principal en configuration 2 ou 3 piquages. Un système breveté de by-pass dispense de fournir un débit minimal en configuration 2/3 piquages.

En option la chaudière peut être livrée en version 4 piquages. Cette configuration permet de mettre en parallèle le circuit de la chaudière et du condenseur, avec un débit minimal à respecter pour le condenseur.

Installation en deux piquages : cette configuration place le condenseur directement en série avec le corps de chauffe sans dissocier les températures "basse" et "haute" de l'installation. C'est le meilleur choix pour des circuits à loi d'eau identique (radiateur par exemple). L'installation hydraulique est simplifiée au maximum.

Installation en trois piquages : cette configuration permet de séparer les retours "haute" température des retours "basse" température afin de profiter au maximum de la condensation. Cela permet d'optimiser la performance pour des circuits à lois d'eau différentes (radiateurs et ECS par exemple).

Installation en quatre piquages : Cette configuration permet de séparer les réseau d'eau du corps principal et du condenseur.

Réseau de chauffage : cette configuration est particulièrement adaptée aux installations composées de circuits non régulés à haute température et de réseaux régulés en fonction de la température extérieure. Le condenseur est irrigué en permanence par le circuit à température variable et débit constant du réseau, tandis que les retours chauds sont totalement indépendants. La condensation est continue tout au long de l'année et le rendement est ainsi optimisé.

Réseau eau de piscine : La gestion d'un réseau de chauffage et d'un réseau sanitaire type piscine peut également être adaptée à un raccordement 4 piquages. Les entrées et sorties chaudières alimentent ainsi le réseau primaire, tandis que le condenseur réchauffe l'eau de piscine. Le condenseur est alors équipé d'une boîte à eau en inox afin de conserver une qualité d'eau sanitaire.

Les conceptions géométriques du corps et de l'échangeur ainsi que leurs forts volumes en eau assurent une répartition homogène des températures et une irrigation par effet thermosiphon. Cette conception associée au système breveté de la sortie de la flamme du foyer, permet aussi d'obtenir de faibles émissions de NOx.

L'isolation thermique constituée de fibre de verre appliquée directement sur le corps de chaudière et le condenseur garantit de très faibles pertes à l'arrêt et pertes aux parois. Pour limiter les pertes, la chaudière est également équipée en partie avant d'une jaquette isolée. L'utilisation d'un capot insonorisant, disponible sous forme d'accessoire, à l'avant de la chaudière permet de réduire au minimum le bruit du brûleur, en diminuant encore davantage les pertes thermiques.

La porte foyer pivotante permet d'atteindre facilement les parties de la chaudière en contact avec les fumées, ce qui permet un nettoyage aisé du foyer et des tubes par l'avant de la chaudière. Le condenseur inox placé en série sur le circuit de combustion avec le corps de chauffe est équipé d'une trappe de visite de grande taille permettant d'avoir accès à la totalité de l'échangeur pour assurer son entretien.

2.2. Conformités aux Directives Européennes

- Basse tension (2014/35/UE)

Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.

Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

- Compatibilité électromagnétique (2014/30/UE)

- Rendement (92/42/CEE) : jusqu'au 26/09/2015

- Eco-conception (2009/125/CE) : à partir du 26/09/2015

En application à la directive et selon les exigences du règlement (UE) n° 813/2013 du 02 août 2013, les paramètres techniques des chaudières à condensation d'une puissance inférieure ou égale à 400 kW sont disponibles à l'annexe A.

- DEEE (2012/19/UE) :

Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques. Voir chapitre 10.

3. Fournitures

- Corps de chaudière avec récupérateur à condensation monté
- Porte de foyer étanche avec raccord brûleur
- Viseur de foyer, intégré dans la porte
- Raccords de départ et retour avec brides, contre-brides, joints et vis (Raccords filetés pour modèle 1 et 2).
- Raccord vidange sur corps de chauffe et condenseur
- Liaison hydraulique 2/3 piquages avec bride pleine à équiper d'un purgeur pour une configuration 2 piquages
- Isolation liaison hydraulique
- Siphon d'évacuation des condensats
- Purgeur sur le corps de chauffe
- Turbulateurs pour tubes de fumées
- Isolation de la chaudière
- Carénage (livré séparément)
- Isolation frontale ou (en option Capot insonorisant)
- Tableau de commande (selon commande)
- Bourre pour l'isolation du gueulard brûleur (livré séparément)
- Brosse de nettoyage
- Notice technique, instructions de montage

4. Caractéristiques techniques / dimensions

4.1. Caractéristiques principales

Pression maximale de service	Bar	4
Pression d'essai	Bar	6
Pression minimale de service	Bar	1

Raccords départ et retour modèles 1-2	Tube fileté
Raccords départ et retour modèles 3 -14	Brides PN6

Température de sécurité	°C	110
Température maximale de service	°C	90

Température minimales d'utilisation (départ chaudière)		
Avec régulation Ygnis	Aucune contrainte	
Sans régulation :		
Température mini d'utilisation au fioul domestique	°C	50
Température mini d'utilisation au gaz naturel	°C	60
Température mini d'utilisation au propane	°C	60
Température mini de retour sur corps principal	°C	15
Température mini de retour sur condenseur	Aucune contrainte	

Température mini des fumées (mesurée au niveau de la boîte à fumée)		
<u>Au fioul domestique :</u>		
Contenu en soufre : 50 ppm	°C	100
Contenu en soufre : 500 ppm	°C	110
Contenu en soufre : 0,1%	°C	115
<u>Au gaz naturel :</u>		
Contenu en soufre : 10mg/nm ³	°C	95
Contenu en soufre : 150mg/nm ⁴	°C	110

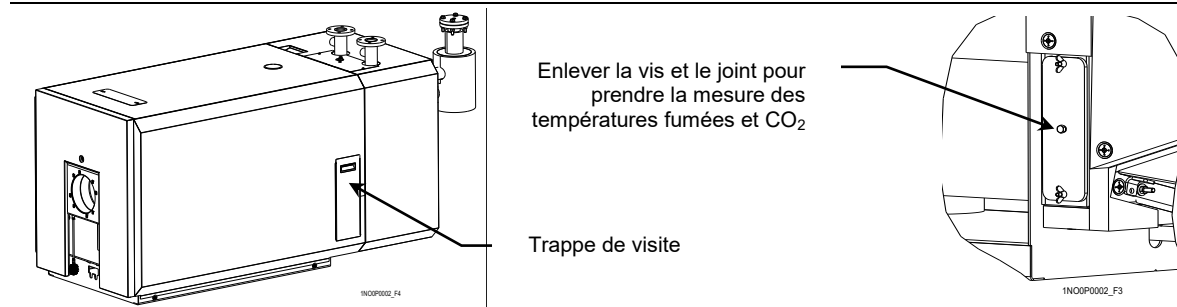
Contenu maxi en CO₂ (gaz sec)		
Au fioul domestique	%	15,5
Au gaz naturel	%	11,7
Au propane	%	13,7

Débit irrigation minimal de sécurité															
		Modèle													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2 piquages	m³/h	aucunes contraintes													
3 piquages	m³/h	aucunes contraintes													
4 piquages	m³/h	0.12	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.60	0.65	0.75	0.90	1.00

Débit irrigation maximal															
		Modèle													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2 piquages	m³/h	aucunes contraintes													
3 piquages	m³/h	aucunes contraintes													
4 piquages	m³/h	5	6.5	8.60	10.4	11.8	13.6	16.1	18.5	21.3	23.8	26.5	31.5	36.5	41.4



Température fumée mesurée au niveau du collecteur fumée chaudière (sur Varjet, cette température sera mesurée au niveau des trappes de visite placées de part et d'autre du collecteur fumée sur le corps de chauffe en amont du condenseur)



4.2. Qualité de l'eau

Les règles suivantes s'appliquent dès la mise en service de la chaudière et restent valables jusqu'à la fin de vie du produit.

Préparation du circuit d'eau avant mise en service de la chaudière :

Pour toute installation (neuve ou rénovation), un nettoyage minutieux des conduites du réseau d'eau doit être opéré. Ce nettoyage préalable à la mise en service a pour but l'élimination des germes et résidus à l'origine de la formation de dépôts.

En particulier, dans une **installation neuve**, les résidus de graisses, de métal oxydé ou encore les micro dépôts de cuivre nécessitent un retrait.

Quant aux **installations en rénovation**, le nettoyage est destiné à supprimer les boues et les produits de corrosion formés lors de la période de fonctionnement précédente.

Il existe deux types de nettoyage/désembouage : une approche « coup de poing » réalisée en quelques heures et une approche plus progressive qui peut prendre plusieurs semaines. Dans le 1^{er} cas, il est impératif d'effectuer ce nettoyage **avant le raccordement de la nouvelle chaudière**, dans le second cas, la mise en place d'un filtre sur le retour de la chaudière permettra de capter les dépôts décollés.

Le nettoyage précédent la mise en service de l'installation contribue à améliorer le rendement de l'installation, à réduire la consommation énergétique et à lutter contre les phénomènes d'entartrage et de corrosion. Cette opération nécessite l'intervention d'un professionnel (traitement d'eau).

Protection de l'installation contre l'entartrage

L'eau contient naturellement et sous forme dissoute les ions calcium et carbonates à l'origine de la formation du tartre (carbonate de calcium). Ainsi, pour éviter tout dépôt excessif, des précautions sont à respecter en terme d'**eau de remplissage : TH < 10°f**

Durant la durée de vie de la chaudière, des appoints d'eau sont requis. Ces derniers sont à l'origine des apports de tartre dans le circuit. **La somme de l'eau de remplissage et de l'eau d'appoint pendant la durée de vie de l'installation ne doit pas dépasser le triple de la capacité en eau de l'installation de chauffage.** De plus, la dureté de l'eau d'appoint nécessite d'être maîtrisée. **Eau d'appoint : TH < 5 °f**

Un apport important d'eau non traitée entraîne systématiquement un apport important de tartre. Pour surveiller ce paramètre et détecter toute anomalie, **l'installation d'un compteur d'eau d'alimentation du circuit est obligatoire.**

En cas de non respect de ces consignes (somme de l'eau de remplissage et de l'eau d'appoint supérieure au triple de la capacité en eau de l'installation de chauffage), un nettoyage complet (désembouage et détartrage) est nécessaire.

Des précautions complémentaires sont nécessaires quant au fonctionnement :

- ✓ Lorsqu'un adoucisseur est présent sur l'installation, un contrôle fréquent de l'équipement est requis afin de vérifier qu'il ne rejette pas dans le réseau une eau riche en chlorures : la concentration en chlorures doit toujours rester inférieure à 50 mg/litre.
- ✓ Pour éviter la concentration des dépôts calcaire (notamment sur les surfaces d'échange), la mise en service de l'installation doit être progressive, en débutant par un fonctionnement à puissance mini et en assurant un débit d'eau primaire élevé.

- ✓ Lorsque l'eau du réseau ne présente pas les qualités souhaitées (ex : dureté élevée), **un traitement est requis**. Ce traitement doit s'opérer sur l'eau de remplissage comme à tout nouveau remplissage ou appoint ultérieur.
- ✓ Les installations composées de plusieurs chaudières nécessitent une mise en marche simultanée des chaudières à puissance minimale. Une telle mise en marche évite que le calcaire contenu dans l'eau se dépose sur les surfaces d'échange de la première chaudière.
- ✓ Lors de travaux sur l'installation, une vidange complète est à proscrire et seules les sections requises du circuit sont à vidanger.

L'ensemble des règles énumérées ci-dessus a pour but de minimiser les dépôts de tartre sur les surfaces d'échanges et par conséquent d'augmenter la durée de vie des chaudières.

Pour optimiser le fonctionnement de l'équipement, la suppression des dépôts calcaire est envisageable. Cette opération doit alors être effectuée par une société spécialisée. De plus, avant toute remise en service, il est nécessaire de vérifier que le circuit de chauffage ne présente aucun endommagement (ex : fuite). Dans le cas où un dépôt de tartre excessif est constaté, les paramètres de fonctionnement de l'installation, et notamment de traitement d'eau, doivent impérativement être ajustés.

Protection des chaudières en acier et en acier inoxydable contre la corrosion

Le phénomène de corrosion qui peut toucher les matériaux en fer utilisés dans les chaudières et installations de chauffage est directement lié à la présence d'oxygène dans l'eau de chauffage. L'oxygène dissous qui pénètre dans l'installation lors du premier remplissage réagit avec les matériaux de l'installation et disparaît ainsi rapidement. Sans renouvellement d'oxygène via des apports d'eau importants, l'installation ne perçoit aucun dommage.

Cependant, il est important de respecter les règles de dimensionnement et de fonctionnement de l'installation visant à empêcher toute pénétration continue d'oxygène dans l'eau de chauffage. Parmi ces règles, nous pouvons noter :

- ✓ De préférer un vase d'expansion à membrane à un vase d'expansion ouvert à passage direct.
- ✓ D'assurer une pression dans l'installation supérieure à 1 bar à froid.
- ✓ De supprimer les composants non étanches (perméables) au gaz au profit d'équipements étanches.

Si les points précédents sont respectés, l'eau du circuit présente les caractéristiques nécessaires à la pérennité de l'installation : **$8,2 < \text{pH} < 9,5$ et concentration en oxygène dissous $< 0,1$ mg/litre.**

Dans le cas où des risques d'entrée d'oxygène existent, il faut prendre des mesures de protection supplémentaires. Il est ainsi fortement conseillé d'ajouter un réducteur d'oxygène (ex : sulfite de sodium). Nous conseillons de faire appel aux sociétés spécialisées sur les questions de traitement d'eau ; elles seront à même de proposer :

- le traitement approprié en fonction des caractéristiques de l'installation,
- un contrat de suivi et de garantie de résultat.

Dans le cas d'installation pour lesquelles **l'eau se trouve en contact de matériaux hétérogènes**, par exemple, en présence de cuivre, d'aluminium, un **traitement approprié est recommandé** pour assurer la pérennité de l'installation. Ce traitement consiste, dans la plupart des cas, à ajouter dans l'installation des inhibiteurs de corrosion sous forme de solutions chimiques. Il est conseillé de se rapprocher de spécialistes du traitement de l'eau.

Suivi de l'installation

En cas de respect des préconisations de mise en service mentionnées ci-dessus (installation neuve ou rénovation), le suivi de l'installation se limite à :

- vérification des quantités d'appoint (volume de l'eau de remplissage + volume eau appoint < 3 fois le volume de l'installation)
- vérification du pH (stable ou en légère augmentation)
- vérification du TH (stable ou en légère diminution)

Nous recommandons un suivi de ces paramètres 2 à 3 fois par an. Il est à noter que le suivi du paramètre « quantité d'eau d'appoint » est primordial pour la pérennité de l'installation.

En cas de dérive d'un de ces trois paramètres, il est nécessaire de se rapprocher d'un spécialiste du traitement de l'eau afin d'engager des actions de remise en conformité.

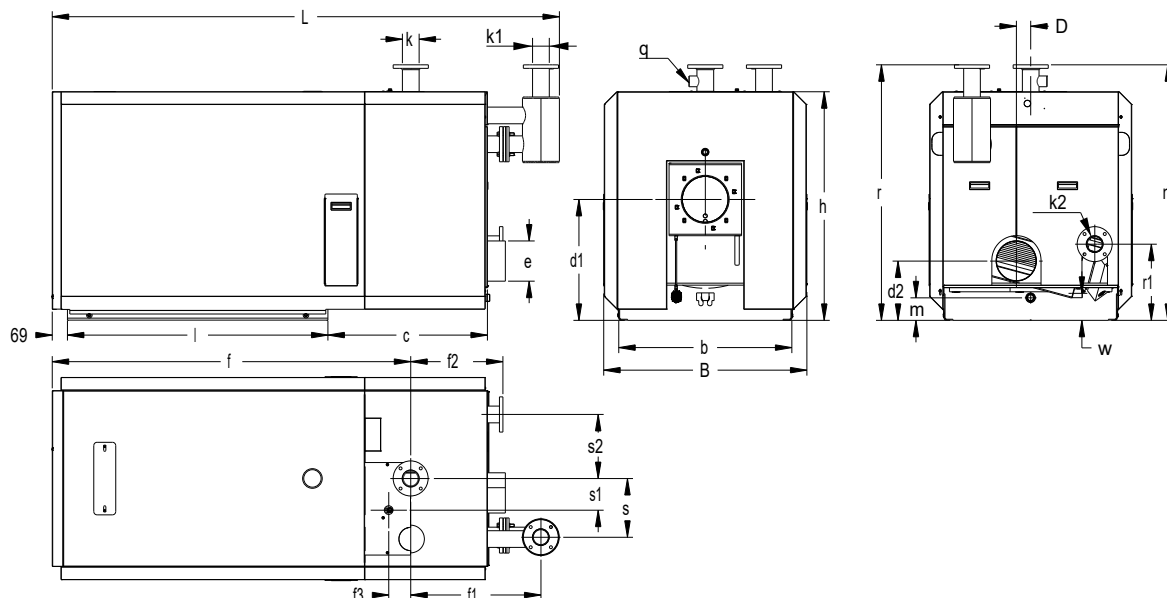
Mise en place d'échangeur à plaques

Dans les cas où les préconisations exposées ci-dessus ne peuvent pas être respectées, la mise en place d'un échangeur à plaques séparant le circuit primaire du circuit secondaire permet de protéger la chaudière contre les phénomènes indésirables.

Mise en place de système de filtration :

Un système de filtration sur le retour de la chaudière est recommandé pour l'élimination des particules en suspension dans l'installation.

4.3. Dimensions



Varjet			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Longueur chaudière	L	mm	1826	1826	1896	1896	2212	2212	2309	2568	2568	2642	2642	2891	2891	2891
Longueur socle chaudière	l	mm	844	844	986	986	1186	1186	1186	1445	1445	1445	1445	1701	1701	1701
Largeur chaudière	B	mm	775	775	875	875	875	875	925	925	925	1005	1005	1073	1073	1073
Largeur socle chaudière	b	mm	640	640	740	740	740	740	790	790	790	870	870	938	938	938
Hauteur chaudière	h	mm	880	880	955	955	955	955	1040	1040	1040	1120	1120	1208	1208	1208
Entraxe bride brûleur	d1	mm	470	470	500	500	500	500	550	550	550	590	590	624	624	624
Distance Départ / Retour chaudière	s	mm	219	219	233	233	233	233	267	267	267	324	324	348	348	348
Distance purgeur / départ	s1	mm	69	69	99	99	99	99	144	144	144	145	145	144	144	144
Distance Départ / Retour condenseur	s2	mm	216	216	286	286	286	286	292	292	292	333	333	366	366	366
Ø Départ PN6	k	DN	1" ½	1" ½	50	50	50	50	65	65	65	65	65	80	80	80
Ø Retour chaud PN6	k1	DN	1" ½	1" ½	50	50	50	50	65	65	65	65	65	80	80	80
Ø Retour froid PN6	k2	DN	1" ½	1" ½	50	50	50	50	65	65	65	65	65	80	80	80
Ø piquage soupape sécurité	q	DN	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/2	1"1/2
Hauteur départ chaudière	n	mm	978	978	1075	1075	1075	1075	1163	1163	1163	1241	1241	1339	1339	1339
Hauteur retour	r	mm	978	978	1075	1075	1075	1075	1163	1163	1163	1241	1241	1339	1339	1339
Hauteur retour condenseur	r1	mm	274	274	270	270	270	270	346	346	346	371	371	318	318	318
Distance Départ	f	mm	1177	1177	1403	1403	1602	1602	1632	1891	1891	1891	1891	2175	2175	2175
Distance retour	f1	mm	564	564	409	409	526	526	593	593	593	642	642	607	607	607
Distance retour condenseur	f2	mm	352	352	250	250	353	353	420	420	420	446	446	411	411	411
Distance purgeur	f3	mm	7	7	73	73	80	80	100	100	100	100	100	119	119	119
Décentrage sortie fumée	D	mm	56	56	40	40	41	41	65	65	65	68	68	78	78	78
Hauteur sortie fumée	d2	mm	221	221	221	221	216	216	270	270	270	297	297	249	249	249
Ø-ext. Sortie fumée	e	mm	133	133	133	133	133	133	183	183	183	183	183	203	203	203
Hauteur vidange	m	mm	100	100	885	885	88	88	103	103	103	104	104	104	104	104
Diamètre sortie vidange		DN	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Capot insonorisation court (longueur)		mm	535	535	605	605	605	605	605	605	605	605	605	1030	1030	1030
Capot insonorisation long (longueur)		mm	725	725	890	890	890	890	890	890	890	890	890	1280	1280	1280
Distance corps / BAF condenseur	c	mm	556	556	541	541	631	631	726	726	726	751	751	739	739	739
Hauteur écoulement condensat	w	mm	113.5	113.5	110	110	101	101	123	123	123	140	140	115	115	115
Diamètre sortie condensat		mm	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Varjet 4 PIQUAGES																
Ø Retour condenseur PN6 **	k2	DN	1" ½	1" ½	50	50	50	50	65	65	65	65	65	80	80	80
Ø Départ condenseur PN6 **	k3	DN	1" ½	1" ½	50	50	50	50	65	65	65	65	65	80	80	80
Ø Retour PN6	k4	DN	1" ½	1" ½	50	50	50	50	65	65	65	65	65	80	80	80
Distance départ / Départ condenseur	s3	mm	187	187	216	216	216	216	259	259	259	293	293	312	312	312
Hauteur départ condenseur	p	mm	978	978	731	731	731	731	802	802	802	878.5	878.5	927	927	927
Hauteur retour chaudière	o	mm	978	978	1075	1075	1075	1075	1196	1196	1196	1256	1256	1355	1355	1355

*Distance retour = f pour la version 4 piquages

(1) avec liaison hydraulique

** PN 16 pour condenseur 4 piquages ECS

Varjet			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Poids à vide	G	kg	373	374	497	498	584	585	696	781	782	946	948	1249	1252	1256
Volume d'eau chaudière	V	L	130	130	185	185	220	220	260	315	315	360	360	540	540	540
Volume d'eau condenseur (1)		L	32	32	38	38	48	48	64	64	64	83	83	107	107	107
Volume gaz chaudière	VG	m³	0,15	0,15	0,22	0,22	0,26	0,26	0,32	0,38	0,38	0,46	0,46	0,61	0,61	0,61
Diamètre foyer	DF	mm	342	342	415	415	415	415	463	463	463	508	508	530	530	530
Longueur foyer	LF	mm	768	768	910	910	1110	1110	1107	1366	1366	1366	1366	618	618	618
Volume foyer	VF	L	70.6	70.6	123	123	150	150	186	230	230	277	277	357	357	357

4.4. **Dimensions de diverses exécutions spéciales**

Les exécutions spéciales suivantes sont disponibles sur demande. Elles sont soumises à des délais de livraison différents de la gamme standard.

4.4.1. **Pressions de service différentes**

Les chaudières de la gamme Varjet peuvent être exécutées pour les pressions de service de 6, 8 et 10 bar. Leurs dimensions et performances sont identiques à celles de la gamme standard avec les exceptions suivantes :

Varjet			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Poids à vide 6 bars	G	kg	384	385	508	509	607	608	716	804	805	962	964	1307	1310	1314
Poids à vide 8 bars	G	kg	400	401	534	535	668	669	791	886	887	1045	1047	1355	1358	1362
Poids à vide 10 bars	G	kg	418	419	572	573	678	679	791	886	887	1124	1126	1469	1472	1476

Version 8 et 10 bar en bride PN16 (modèles 3 à 14)

4.4.2. **Pressions de service condenseur**

- Version chauffage :

Pressions de service identiques aux pressions de service du corps de chauffe (4-6-8 et 10 bar maxi).

- Version sanitaire :

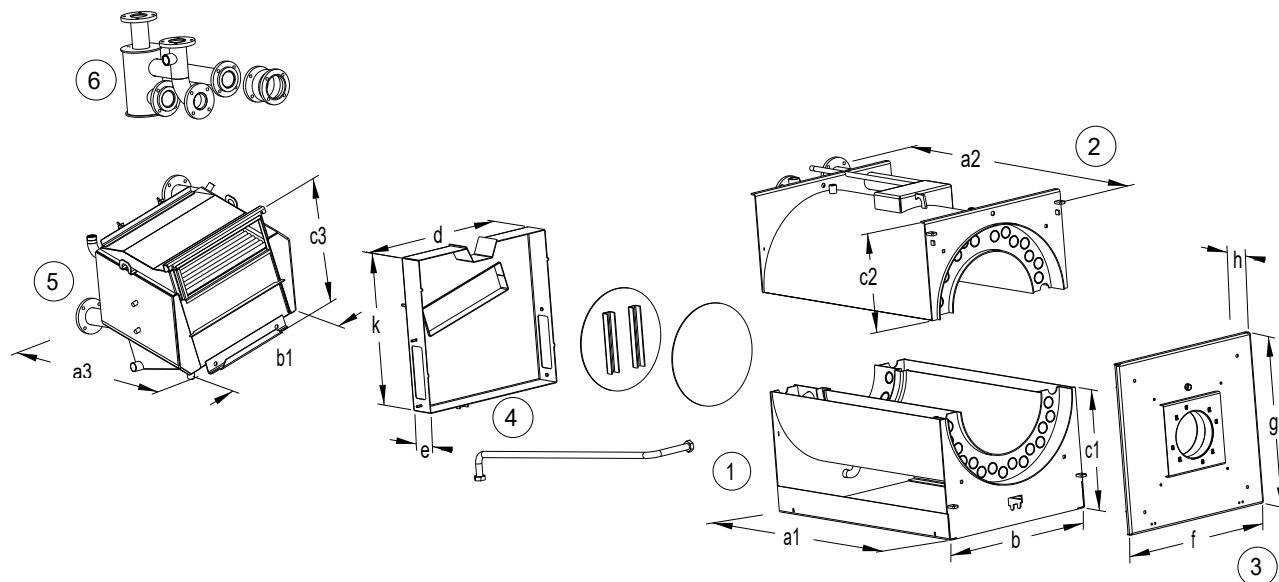
Pression maxi du condenseur 4 piquages ECS = 8 bar.

4.4.3. Version sectionnée

Une version sectionnée des modèles Varjet 7 à 14 est disponible en execution spéciale. Ses dimensions lui permettent d'introduire la chaudière dans des chaufferies difficiles d'accès. L'assemblage des différents sous-ensemble se fait sur place par soudage.



La soudure ne doit être exécutée que par un spécialiste agréé pour les travaux de soudure sur des équipements sous pression (prestation non réalisée par nos soins).



Varjet		7	8-9	10-11	12-14
a1	mm	1453	1712	1712	1968
a2	mm	1473	1732	1732	1997
a3	mm	682	682	706	717
b	mm	790	790	870	938
b1	mm	827	827	917	1007
c1	mm	550	550	590	638
c2	mm	463	463	496	496
c3	mm	657	657	711	817
d	mm	740	740	820	884
k	mm	700	700	780	866
e	mm	207	207	207	207
f	mm	780	780	856	920
g	mm	780	780	856	920
h	mm	115	115	115	115

Poids des différents éléments					
Varjet		7	8-9	10-11	12-14
1	kg	205	245	299	413
2	kg	185	219	269	354
3	kg	33	33	39	53
4	kg	21	21	24	28
5	kg	120	120	152	186
6	kg	27	27	31	39

4.5. Caractéristiques techniques

4.5.1. Combustible Gaz

Type Varjet				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Puissance																		
Puissance utile qN (80 / 60 °C)		Max	kW	70	90	120	145	165	190	225	258	297	332	370	439	510	578	
		Min		28,4	30,6	42,1	47,6	51	56,4	65,4	64,9	74,3	86,9	96,3	114,2	127,5	151,9	
Puissance utile qN (50 / 30 °C)		Max	kW	78	99	132	159	181	207	245	280	324	362	399	478	550	625	
		Min		30,4	32,6	44,7	50,6	54	60,1	68,7	68,3	78,2	91,5	101,4	120,2	134,3	159,6	
Débit calorifique qF		Max	kW	72,4	92,9	123,5	149	169,3	194,8	230,3	265,8	306,3	343	381,5	451,3	523,6	595	
		Min		28,2	30,6	42	47,7	50,8	56,5	64,5	63,8	73,5	85,8	95,4	113	125,7	148,8	
Taux de modulation		80/60°C		%	39	34	34	32	30	29	28	24	24	25	25	25	24	25
Performances (combustible : gaz G20)																		
Rend,	60/80 °C	100%	1	%	97,6	97,9	97,7	97,5	97,9	98,1	97,8	97,2	97,1	97,1	97,1	97,5	97,5	97,4
Rend,	30/50 °C	100%	1		108,4	107,4	107,4	107,1	107	106,5	106,8	106	105,9	106	105,9	106,8	106	105,9
Rend,	@ tm 50°C	30%	1		100,6	100	100,2	99,9	100,4	99,8	101,5	101,7	101,1	101,3	101	101,1	101,5	102,1
Rend,	@ tm 33°C	30%	1		107,8	106,5	106,4	106,2	106,3	106,4	106,6	107	106,4	106,7	106,3	106,4	106,9	107,3
Caractéristiques des fumées, pertes (combustible : gaz G20)																		
Surpression foyer		100%	1	mbar	0,45	0,86	1	1,65	1,82	2,71	2,23	2,75	3,53	2,94	3,92	2,95	3,95	5,75
T, fumées 80/60 °C		100%	1	°C	62	64	65	68	65	67	65	65	67	65	67	64	67	69
T, fumées 50/30°C		100%	1	°C	37	40	42	45	42	44	40	40	44	42	43	40	43	45
Pertes fumée 80/60°C		100%	1	%	2	2,1	2,1	2,3	2,1	2,2	2,1	2,1	2,2	2,1	2,2	2,1	2,2	2,4
Pertes fumée 50/30°C		100%	1	%	0,8	0,9	1	1,1	1	1,1	1	1	1,1	1	1,1	0,8	1	1,1
Coeff consommation d'entretien qB		Dt=50K		%	0,786										0,017			0,017
Caractéristiques hydrauliques																		
2 piquages	Débit eau	max	m³/h	6	7,7	10,3	12,5	14,2	16,3	19,3	22,4	25,8	28,8	31,8	37,8	43,9	49,9	
		P/20		3	3,9	5,2	6,2	7,1	8,2	9,7	11,2	12,9	14,4	15,9	18,9	21,9	24,9	
		mini		Pas de débit mini irrigation sur Varjet en 2 ou trois piquages														
	Pertes de charge (mbar)	Δt=10K	mbar	73	119	92	134	139	180	127	178	231	270	330	202	273	353	
Δt=20K		19		32	25	34	38	50	33	50	64	75	88	50	67	87		
4 piquages	Condenseur	Débit eau Maxi (m3/h)		6	7,7	10,3	12,5	14,2	16,3	19,3	22,4	25,8	28,8	31,8	37,8	43,9	49,9	
		Pertes de charge à Qeau Maxi (mbar)		22	34	19	26	46	59	31	39	51	80	102	64	86	111	
		Débit eau Mini (m3/h)		0,12	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,6	0,65	0,75	0,9	1	
		Pertes de charge à Qeau mini (mbar)		0,02	0,03	0,02	0,02	0,05	0,07	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,03	0,04	0,05	
	Chaudière	Débit eau Maxi (m3/h)		6	7,7	10,3	12,5	14,2	16,3	19,3	22,4	25,8	28,8	31,8	37,8	43,9	49,9	
		Pertes de charge à Qeau Maxi (Δt=10K sur chaudière) (mbar)		66	107	66	98	101	132	90	131	174	178	225	131	179	233	
		Pertes de charge à Qnominal (Δt=20K sur chaudière) (mbar)		17	29	17	24	26	35	24	33	44	45	56	32	43	55	
		Débit eau chaudière Mini (m3/h)		Pas de débit mini irrigation sur le corps de chauffe en configuration 4 piquages														
Débit condensats Maxi		Gaz	2	l/h	10	13	17	21	24	27	32	37	43	48	53	63	73	83
Température service		Max		°C	90 °C													
Temp. sécurité		TS			110 °C													
Débits																		
Débit gaz naturel, Type E		Max	2	Nm³/h	7,26	9,32	12,39	14,94	16,98	19,54	23,1	26,66	30,72	34,44	38,26	45,32	52,52	59,68
		Min	2		2,83	3,07	4,21	4,78	5,1	5,66	6,47	6,4	7,37	8,6	9,57	11,33	12,6	14,92
Débit des fumées (gaz)		Max	2	kg/s	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,1	0,12	0,13	0,15	0,16	0,19	0,23	0,26
		Min	2		0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06

Valeurs selon EN304 à:

- 1 : - lamda=1,2, CO2=9,6% (gaz)
- T-air=20°C, humidité rel.=60%,
- p-baro=100kPa

2: PCI = 9,97 kWh/nm3

3: PCI = 11.85 kWh/kg (Contenu en soufre maxi 0.1%)



Débit calorifique donné à titre indicatif, dans tous les cas, le débit mini sera ajusté de façon à respecter les contraintes de température mini fumée données dans le chapitre 4.1

4.5.2. Combustible Fioul

Type Varjet				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Puissance																		
Puissance utile qN (80 / 60 °C)		Max	kW	69	90	120	145	163	188	227	255	277	305	360	420	475	527	
		Min		27,1	29,3	40,4	45,7	48,9	54,2	62,2	61,8	70,9	82,8	91,2	109,9	121,6	144,2	
Puissance utile qN (50 / 30 °C)		Max	kW	72,5	94,5	127,0	153,5	171,5	197,0	240,0	270,0	292,5	322,0	380,5	450,0	500,5	555,0	
		Min		28,7	31,1	43,1	48,7	52,1	57,8	66,6	65,6	75,3	87,5	96,3	115,2	127,3	150,9	
Débit calorifique qF		Max	1	kW	71,0	92,5	125,0	150,7	168,4	193,6	234,0	265,6	288,8	317,7	375,4	442,0	492,7	547,0
		Min	4		28,2	30,6	42,0	47,7	50,8	56,5	64,5	63,8	73,5	85,4	94,3	112,6	124,6	147,7
Taux de modulation		80/60°C		%	39,7	33,1	33,6	31,6	30,2	29,2	27,6	24,0	25,4	26,9	25,1	25,5	25,3	27,0
Performances (combustible : FIOUL)																		
Rend, 60/80 °C		100%	1	%	97,2	97,3	96,2	96,2	96,8	97,1	96,9	96,0	95,9	96,0	95,9	96,1	96,4	96,6
Rend, 30/50 °C		100%	1		102,5	102,3	102,3	102,1	102,0	101,9	102,6	101,7	101,4	101,5	101,4	101,9	101,6	101,5
Rend, @ tm 50°C		30%	1		96,0	95,8	96,2	95,9	96,3	96,0	96,5	96,9	96,5	96,9	96,7	97,6	97,6	97,6
Rend, @ tm 33°C		30%	1		101,9	101,5	102,5	102,1	102,6	102,3	103,2	102,8	102,5	102,5	102,1	102,3	102,2	102,2
Caractéristiques des fumées, pertes (combustible : FIOUL)																		
Surpression foyer		100%	1	mbar	0,44	0,75	1,27	1,85	1,80	2,38	1,88	2,33	2,75	2,54	3,55	2,94	3,65	4,51
T, fumées 80/60 °C		100%	1	°C	64	66	67	69	67	68	65	65	67	65	67	65	66	67
T, fumées 50/30°C		100%	1	°C	36	39	42	43	42	44	39	39	42	41	42	38	40	41
Pertes fumées 80/60°C		100%	1	%	2,1	2,2	2,2	2,3	2,2	2,3	2,1	2,1	2,2	2,1	2,2	2,1	2,2	2,2
Pertes fumées 50/30°C		100%	1	%	0,8	0,9	1,0	1,1	1,0	1,1	0,9	0,9	1,1	1,0	1,0	0,8	0,9	1,0
Coeff consommation d'entretien q _g		Δt=50K		%	0,786	0,786	0,645	0,645	0,523	0,523	0,398	0,385	0,385	0,356	0,356	0,197	0,197	0,197
Caractéristiques hydrauliques																		
2 piquages	Débit eau	max	m³/h	6,0	7,7	10,3	12,5	14,0	16,2	19,6	22,0	23,8	26,2	31,0	36,2	40,8	45,4	
		P/20		3,0	3,9	5,2	6,2	7,0	8,1	9,8	11,0	11,9	13,1	15,5	18,1	20,4	22,7	
		mini		Pas de débit mini irrigation sur Varjet en 2 ou trois piquages														
	Pertes de charge (mbar)	Δt=10K	mbar	73	119	92	134	135	176	127	173	200	223	302	185	230	290	
Δt=20K		19		32	25	34	37	49	33	49	57	64	87	46	59	73		
4 piquages	Condenseur	Débit eau Maxi (m3/h)		6,0	7,7	10,3	12,5	14,0	16,2	19,6	22,0	23,8	26,2	31,0	36,2	40,8	45,4	
		Pertes de charge à Qeau Maxi (mbar)		22	34	19	26	45	59	32	38	44	68	98	60	76	94	
		Débit eau Mini (m3/h)		0,12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,60	0,65	0,75	0,90	1,00	
		Pertes de charge à Qeau mini (mbar)		0,02	0,03	0,02	0,02	0,05	0,07	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,03	0,04	0,05	
	Chaudière	Débit eau Maxi (m3/h)		6,0	7,7	10,3	12,5	14,0	16,2	19,6	22,0	23,8	26,2	31,0	36,2	40,8	45,4	
		Pertes de charge à Qeau Maxi (Δt=10K sur chaudière) (mbar)		66	107	66	98	99	131	93	127	151	150	215	121	157	197	
		Pertes de charge à Qnominal (Δt=20K sur chaudière) (mbar)		17	29	17	24	26	35	25	32	38	38	54	30	38	47	
		Débit eau chaudière Mini (m3/h)		Pas de débit mini irrigation sur le corps de chauffe en configuration 4 piquages														
Débit condensats Maxi		Fioul	3	l/h	6	7	10	12	14	16	18	21	23	25	30	35	40	44
Température service		Max		°C	90 °C													
Temp. sécurité		TS			110 °C													
Débits																		
Débit fioul domestique		Max	3	kg/h	5,99	7,81	10,55	12,72	14,21	16,34	19,75	22,42	24,37	26,81	31,68	37,30	41,58	46,16
		Min	3		2,38	2,58	3,54	4,03	4,29	4,77	5,44	5,38	6,20	7,21	7,96	9,50	10,51	12,46
Débit des fumées (fioul domestique)		Max	3	kg/s	0,031	0,04	0,054	0,065	0,073	0,084	0,101	0,115	0,125	0,137	0,162	0,191	0,213	0,236
		Min	3		0,012	0,013	0,018	0,021	0,022	0,024	0,028	0,028	0,032	0,037	0,041	0,049	0,054	0,064

Valeurs selon EN304 à:

1 : - CO₂ = 12,5 (fioul domestique)

- T-air=20°C, humidité rel.=60%,

- p-baro=100kPa

2: PCI = 9,97 kWh/nm³

3: PCI = 11.85 kWh/kg (Contenu en soufre maxi 0.1%)



Débit calorifique donné à titre indicatif, dans tous les cas, le débit mini sera ajusté de façon à respecter les contraintes de température mini fumée données dans le chapitre 4.1

4.6. Valeurs correctives en cas de conditions de fonctionnement divergentes

4.6.1. Valeurs correctives de la température des fumées

Température moyenne de l'eau de la chaudière	t °C	40	50	60	70	80	90
Température différentielle des fumées	Δt K	-24	-16	-8	± 0	+8	+16

Excès d'air	λ -	1.10	1.15	1.20	1.25	1.30	1.35
Température différentielle des fumées	Δt K	-4	-2	± 0	+2	+4	+5

4.6.2. Valeurs correctives des pertes à l'arrêt en cas de conditions de fonctionnement divergentes

Différence de température moyenne *	tm	°C	30	40	50	60	70
Correction des pertes à l'arrêt	Δq_B	%	-40	-20	± 0	20	40

* Différence de température moyenne = température moyenne de l'eau de la chaudière moins température de l'air ambiant
 Température moyenne de l'eau de la chaudière = valeur moyenne de la température de départ et de retour

5. Tableau de commande (en option) de la chaudière

5.1. Description

Les chaudières Pyronox VARJET imposent d'utiliser un tableau de commande équipé d'un régulateur permettant d'éviter la condensation dans le corps de chauffe (tableau de commande NAVISTEM B2000 avec régulateur RVS 63 ou système équivalent).

Le régulateur RVS 63 permet de gérer le fonctionnement du brûleur, des circuits de chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.

Il est notamment pourvu d'une logique numérique permettant la protection de la chaudière contre les démarrages à froid et la gestion du débit d'eau de retour en fonction de sa température par action sur les vannes trois voies des circuits de chauffage ou sur la vanne d'isolement de la chaudière.

Les tableaux de commande NAVISTEM B2000 sont fournis prêts pour être branchés. **Les régulateurs doivent être paramétrés suivant les préconisations de la notice fournie dans le tableau de commande afin de protéger la chaudière contre la condensation.** Le paramétrage devra également être adapté en fonction de la configuration hydraulique de l'installation (circuits de chauffage, eau chaude sanitaire...). Le châssis en tôle d'acier est prêt pour être monté sur la jaquette supérieure de la chaudière.

Le schéma électrique est joint au tableau de commande.

5.2. Équipement de base NAVISTEM B1000 et B2000

- Interrupteur ON/OFF brûleur
- Fusible 6,3A H 250VAC pour le brûleur
- Fusible(s) 6,3A H 250VAC pour le(s) régulateur(s)
- Thermostat de sécurité
- Thermostat de régulation 1^{ère} et 2^{ème} allure (2^{ème} allure inactive pour un tableau NAVISTEM B2000 avec régulateur RVS 63)
- Voyant de surchauffe
- Voyant de mise en sécurité brûleur
- Voyant défaut externe
- Thermomètre eau

5.3. Équipements complémentaires

- Module contacts secs / signalisation défaut surchauffe, défaut brûleur, fonctionnement brûleur en allure 1, fonctionnement brûleur en allure 2, défaut externe
- Module contacts secs et réarmement brûleur
- Alimentation brûleur tri-phasé
- Régulateur de chauffage complémentaire RVS 46 (gestion d'un circuit à vanne mélangeuse)

5.4. Régulateurs de chauffage

Régulateur RVS 46 (en option du tableau de commande NAVISTEM B2000)

Régulateur non inclus dans le tableau de base (vendu comme accessoire complémentaire) :

- Régulateur de chauffage esclave permettant de piloter un circuit de chauffage à vanne mélangeuse
- Une vanne mélangeuse de protection en température retour : protection contre la condensation dans le corps de chauffe en acier lorsque les sorties du RVS 63 sont déjà utilisées pour gérer deux circuits de chauffage.

Régulateur RVS 63 (inclus dans la fourniture du tableau de commande NAVISTEM B2000)

Régulateur permettant de :

- Piloter un brûleur une allure, deux allures ou modulant
- Piloter un circuit de chauffage direct
- Piloter deux circuits de chauffage ou un circuit de chauffage et une vanne mélangeuse de protection du corps de chauffe en température retour
- Piloter une préparation d'eau chaude sanitaire
- Réaliser une cascade avec une ou plusieurs autres chaudières équipées d'un régulateur SIEMENS (Bus de communication LPB).

5.5. Set de câbles

Possibilité de fourniture, sur demande, avec le tableau de commande, d'un jeu de câbles avec des connecteurs normés (DIN 4791) de 7 et 4 pôles ainsi que le câble de connexion pour le report des pannes du brûleur. Les brûleurs utilisés doivent être dotés de connecteurs adaptés.

6. Instructions pour l'installation

6.1. Local chaudière et ventilation

Le local chaudière doit être équipé conformément aux normes et aux dispositions de montage en vigueur dans le pays d'installation. Une attention particulière devra être faite à la ventilation du local.

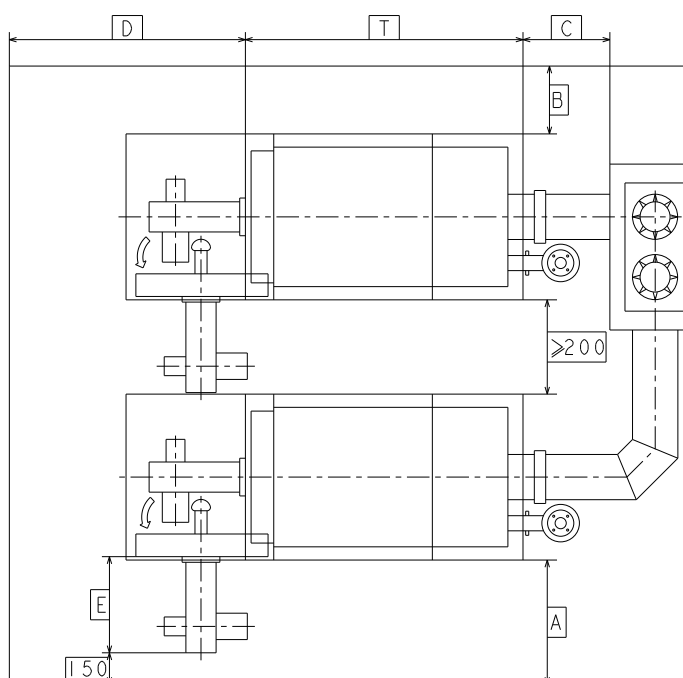
Volume de renouvellement d'air doit être au moins 1,6 m³/h par kW thermique installé
Sections des ventilations haute et basse : à calculer selon les DTU en vigueur



L'air de combustion ne doit pas présenter de hautes concentrations en poussière. Il doit en outre être exempt d'halogènes (chlore, composés de fluor). Une présence excessive d'halogènes dans l'air de combustion entraîne une corrosion importante. La présence maximale d'halogènes autorisée dans l'air de combustion est de 5 ppm.
Les composés d'halogènes se trouvent entre autres dans les aérosols, les diluants, les détergents, les dégraissateurs et les solvants. En outre, il y a de fortes probabilités qu'il y ait des émissions d'halogènes à proximité de nettoyages à sec, de salons de coiffure, de piscines, d'imprimeries et de machines à laver placées dans la même pièce. En cas de doute, la qualité de l'air de combustion doit être assurée par une aspiration d'air externe. Veiller à ce que les pertes de pression soient minimales car elles peuvent réduire la puissance du brûleur.

6.2. Implantation

6.2.1. Distances



- A** La porte du foyer, y compris le brûleur, doit pouvoir s'ouvrir à 90°.

Pour le montage de la jaquette, à droite et à gauche de la chaudière, la distance minimum doit être de 200 mm.
 - B** Après le montage de la jaquette, la chaudière pourra être approchée du mur en laissant un écart d'au moins 500 mm.
 - C** L'ouverture pour le nettoyage de la chaudière doit être facilement accessible (distance d'au moins 600 mm à l'arrière).
- Voir cotes D, E et T dans le tableau de la page suivante

6.2.2. Socle chaudière

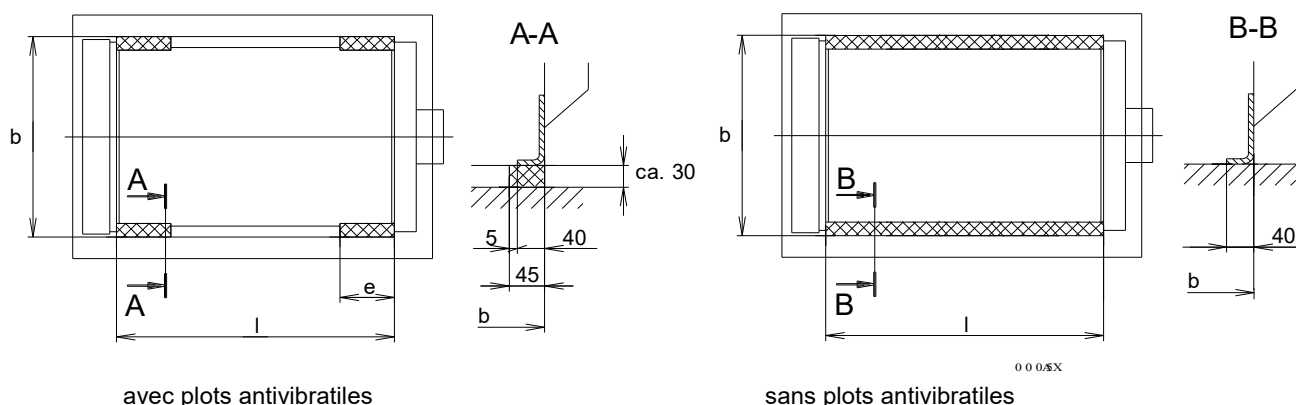
L'humidité est préjudiciable aux appareillages électriques. Si le sol du local est humide ou meuble, prévoir un socle de hauteur suffisante.

Un socle devra également être prévu si la hauteur pour le montage du brûleur n'est pas suffisante. Autrement un socle n'est pas requis.

Les chaudières Varjet ne doivent pas être installées sur une surface inflammable (plancher bois, revêtement de sol plastique, ...). La surface doit être constituée de matériaux résistant à une température de 80 °C.

6.2.3. Support chaudière antivibratile (en option)

Afin de limiter le niveau sonore dû aux propagations vibratoires (voir notice de montage), il est possible d'installer la chaudière sur des plots antivibratiles (en option).



Varjet		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Côté avant et arrière	D mm	1220	1220	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1600	1600	1600
Longueur bloc chaudière + condenseur	T mm	1485	1485	1667	1667	1892	1892	2062	2320	2320	2348	2348	2608	2608	2608
Longueur pied chaudière	l mm	844	844	986	986	1186	1186	1186	1445	1445	1445	1445	1701	1701	1701
Largeur pied chaudière	b mm	640	640	740	740	740	740	790	790	790	870	870	938	938	938
Longueur plots antivibratiles	e mm	130	130	130	130	130	130	130	274	274	274	274	274	274	274

Le montage des plots est effectué selon les instructions séparées fournies avec le matériel.

On peut ensuite commencer avec le montage des conduites côté connexion d'eau.



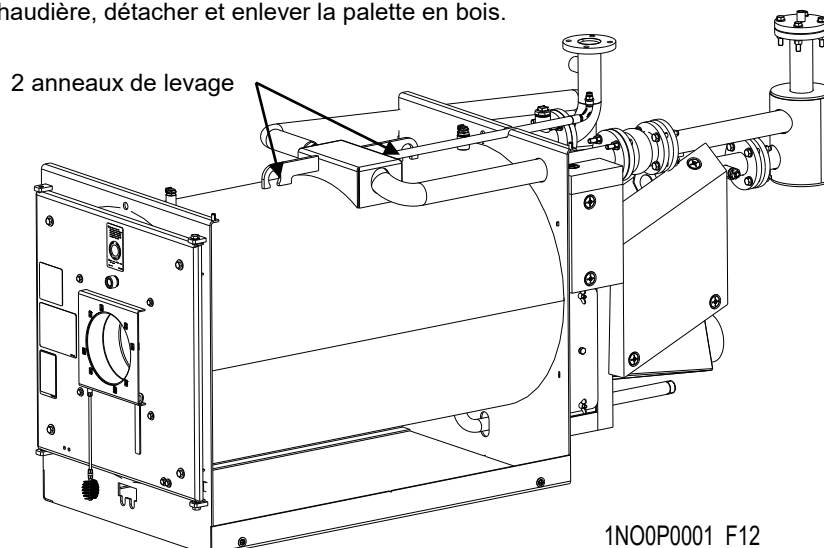
Une fois la chaudière remplie d'eau, elle s'abaissera de 2 à 3 mm.

6.3. Introduction dans le local de chauffe

La chaudière est livrée sur une palette en bois permettant une introduction au moyen d'un chariot élévateur, d'un transporteur à galets ou d'un rouleau armé.

En outre la chaudière est munie de deux œillets de levage. Elle peut donc aussi être introduite au moyen d'un treuil de levage ou similaire.

Après l'introduction de la chaudière, détacher et enlever la palette en bois.



1NO0P0001_F12

6.4. **Raccordement hydraulique / mesures techniques de sécurité**

Pour le raccordement hydraulique de l'installation de chauffage et des chauffe-eau éventuels, en particulier en ce qui concerne les dispositifs techniques de sécurité comme les soupapes de sécurité, les vases d'expansions, etc, l'installation doit respecter les règles techniques, ainsi que les normes et dispositions en vigueur dans le pays d'installation.

Si les chaudières sont installées en **chaufferie terrasse** ou au point le plus élevé de l'installation de chauffage, elles devront être dotées de dispositifs de sécurité complémentaires (comme les sécurités contre le manque d'eau). **Respecter la pression de service minimale** (voir chapitre 4.1) ainsi que les dispositions de sécurité locales en vigueur.

S'il s'agit d'une rénovation, un désembouage de l'installation existante doit être effectué. Nous recommandons aussi d'utiliser un séparateur de boues (voir également paragraphe qualité de l'eau)

La pression de service maximale de la chaudière et la température maximale d'utilisation sont indiquées sur la plaque signalétique de la chaudière et au chapitre 4.1 de cette notice.

La chaudière ne requiert pas de débit minimum d'irrigation.

La liaison hydraulique "2/3 piquages" livrée avec la chaudière permet d'adapter la chaudière Varjet à la configuration hydraulique de l'installation en optimisant le niveau de performance. Cette liaison hydraulique permet de raccorder la chaudière en configuration deux piquages ou trois piquages.

6.4.1. **Qualité de l'eau :**

Les caractéristiques de l'eau utilisée dès la mise en service, et pour la durée de vie des chaudières, seront conformes aux valeurs suivantes :

Eau de remplissage

- Lors du remplissage d'une installation neuve, ou lorsque celle-ci a été complètement vidangée, l'eau de remplissage doit être conforme aux caractéristiques suivantes : TH < 10°f.

Eau d'appoint

- Un apport important d'eau brute entraînerait des dépôts importants de tartre pouvant provoquer des surchauffes et par suite des ruptures. Elle doit faire l'objet d'une surveillance particulière, la présence d'un compteur d'eau est obligatoire. L'eau d'appoint doit correspondre au paramètre suivant : TH < 1°f.

Eau du réseau

L'eau du réseau peut être à l'origine de phénomènes de corrosion liés à l'acidité du milieu, à la présence d'oxygène et à l'hétérogénéité des métaux en présence. Pour éviter ces phénomènes, l'eau du réseau devra être traitée afin de respecter les paramètres suivants :

- PH : de 8,3 à 9,5
- réducteur d'oxygène : en excès.

Les produits chimiques employés doivent faire l'objet d'une mise en oeuvre précise et rigoureuse. Nous conseillons de faire appel aux sociétés spécialisées sur les questions de traitement d'eau ; elles seront à même de proposer :

- le traitement approprié en fonction des caractéristiques de l'installation,
- un contrat de suivi et de garantie de résultat.

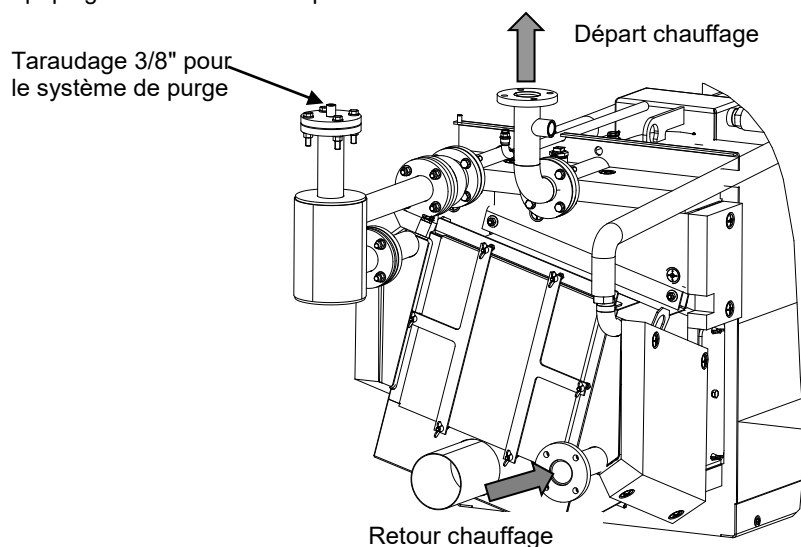
En cas de rénovation de chaufferies anciennes, avant la mise en place des nouvelles chaudières, il est impératif de prévoir un désembouage de l'installation.

Principales actions à mener :

- En rénovation, avant la mise en place des nouvelles chaudières, un désembouage complet de l'installation doit être effectué.
- Surveiller la consommation d'eau d'appoint, qui constitue un apport considérable en sels dissous et en oxygène. Il faut placer des compteurs d'eau afin de déterminer avec précision les traitements à mettre en place (dosage des produits par exemple).
- Evacuer les gaz dissous dans l'eau au moyen de dégazeurs en sortie de chaudière et sur la liaison hydraulique 2/3 piquages si la chaudière est raccordée en configuration 2 piquages.
- Mettre en place un vase d'expansion fermé.
- Mettre en place un pot à boues monté en série, au plus près du retour primaire de la chaudière, ainsi qu'un système de filtrage.
- Traitement chimique de l'eau de remplissage de l'installation ainsi que de l'eau d'appoint.
- Contrôle régulier de la qualité d'eau par prélèvement.

6.4.2. Installation en configuration 2 piquages

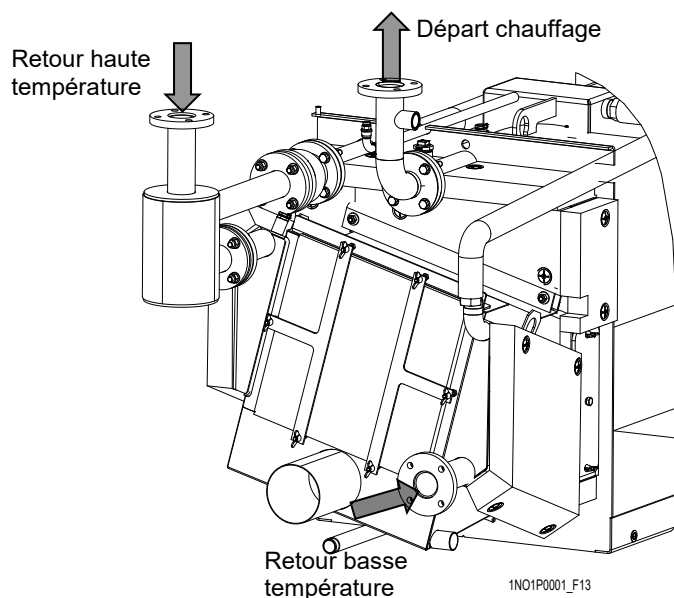
Cette configuration place le condenseur directement en série avec le corps de chauffe sans dissocier les températures "basse" et "haute" de l'installation. Pour permettre de purger correctement le condenseur, il est nécessaire de monter un système de purge sur la bride équipée d'un manchon et de monter l'ensemble sur le piquage "retour haute" température.



1NO1P0001_F13

6.4.3. Installation en 3 piquages

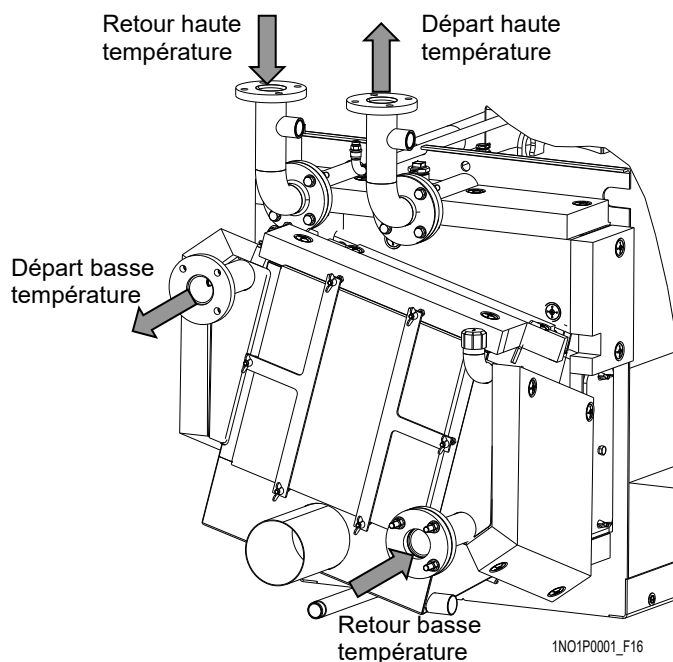
Cette configuration hydraulique permet de séparer les retours "haute" température des retours "basse" température afin de profiter au maximum de la condensation.



1NO1P0001_F13

6.4.4. Installation en 4 piquages

Cette configuration hydraulique permet de séparer le réseau haute température (sur le corps de chauffe) et le réseau basse température (sur le condenseur)



6.4.5. Evacuation des condensats

Les condensats contiennent, selon le type de combustible, plus ou moins de produits acides de combustion et doivent être, à la demande des Autorités Locales, neutralisés avant leur écoulement dans la canalisation.



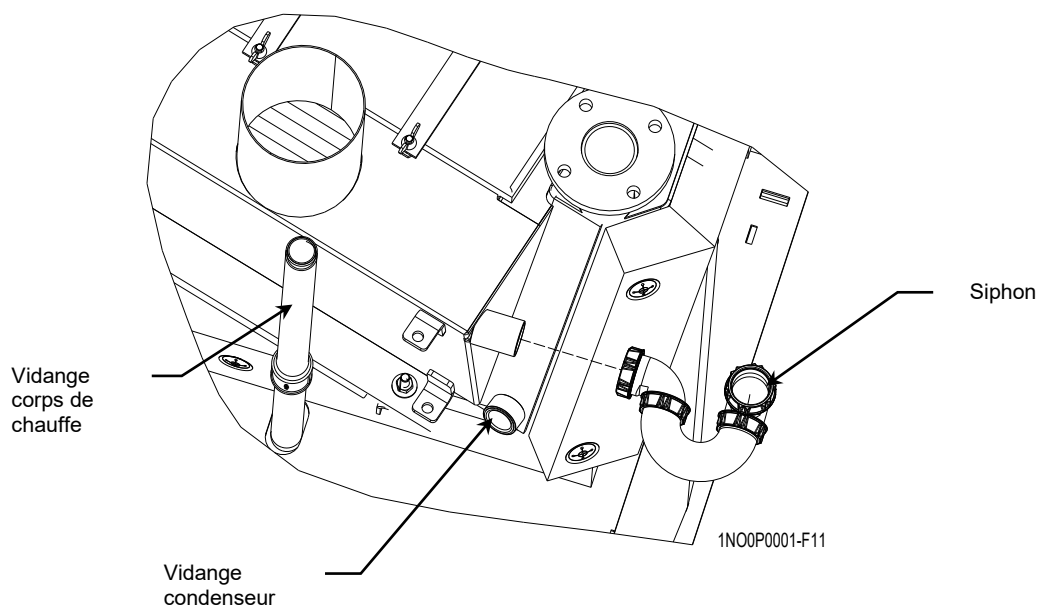
Neutraliser les condensats selon les réglementations en vigueur (un kit de neutralisation de condensat est disponible en option).

Si le condensat est conduit directement à la canalisation, ceci doit s'effectuer par entonnoir ouvert. La conduite jusqu'à l'entonnoir doit être en légère pente et ne pas présenter d'affaissement.



La chaudière est fournie avec un siphon. Il faut s'assurer qu'un deuxième siphon n'est pas installé car cela empêcherait l'écoulement du condensat.

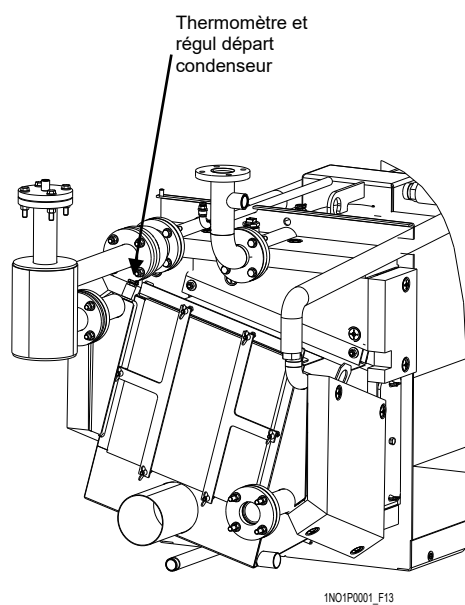
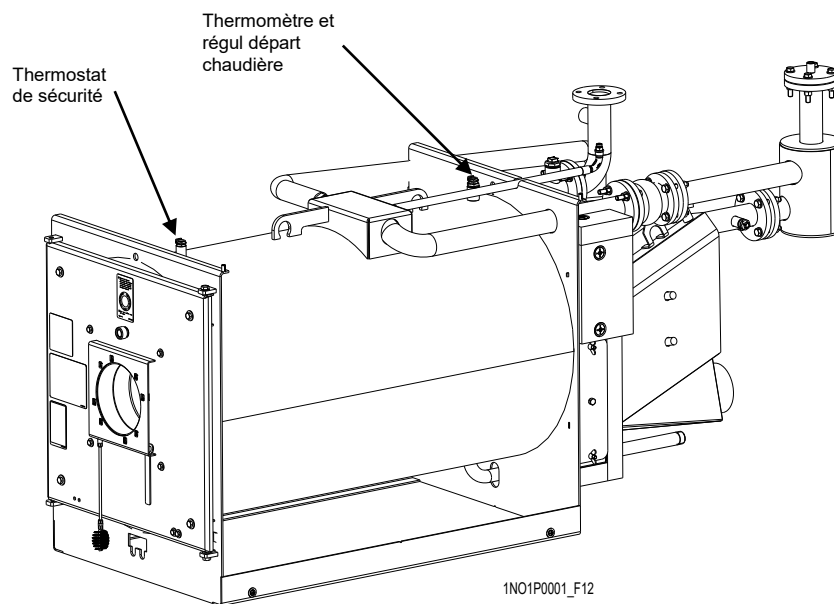
Ne pas modifier ni boucher l'évacuation des condensats



6.5. Instruction pour la mise en place des sondes et thermomètre

Deux doigts de gant, pour les sondes et thermomètres, sont disponibles sur le corps de chauffe principal pour assurer la régulation et la sécurité thermique de l'installation.

Un doigt de gant est également disponible sur le condenseur (à utiliser en configuration 4 piquages pour assurer la sécurité et la régulation).



6.6. Installation électrique

6.6.1. Avertissements généraux

Toute l'installation doit impérativement être réalisée par un électricien autorisé, dans le respect des dispositions et normes en vigueur du pays d'installation.

Le schéma de câblage électrique du tableau de commande est joint au tableau de commande (option)

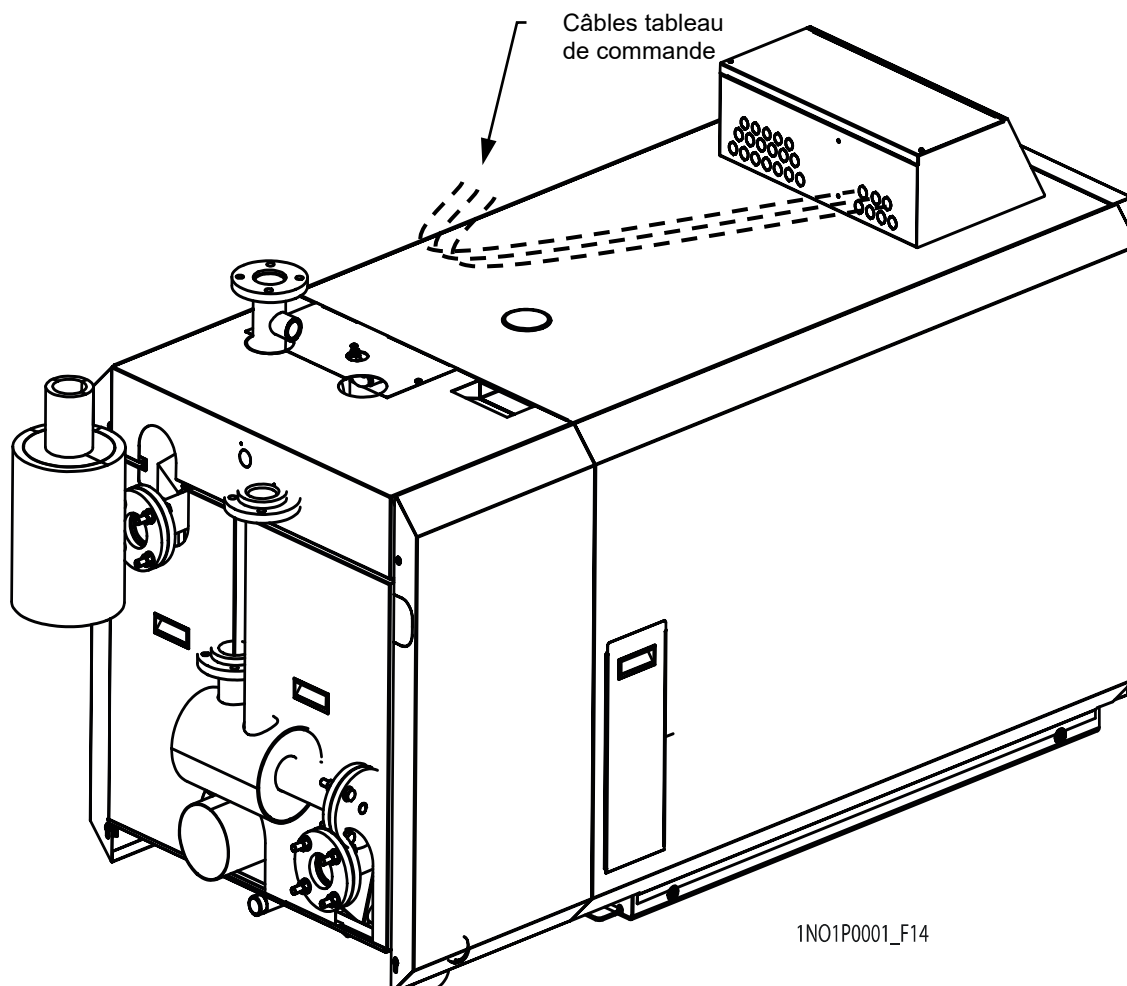
Important: Les installations faites sur site (canaux pour les câbles, tuyaux de fioul, etc.) ne doivent pas être fixées aux panneaux de la chaudière!

Les raccordements électriques ne seront effectués que lorsque toutes les autres opérations de montage (fixation, assemblage, etc.) auront été réalisées.

6.6.2. Raccordement au réseau

Les câbles de raccordement au réseau ainsi que tous les raccordements extérieurs de régulation de la chaudière doivent être effectués de façon appropriée sur place.

Un dispositif de débranchement conforme à la norme NF C 15-100 (2002) devra être prévu sur place.



6.6.3. Raccordement du brûleur

Les raccordements électriques du brûleur (alimentation électrique et commande) sont effectués par le client en fonction des exigences du brûleur.

6.7. Montage du carénage de la chaudière et du tableau de commande

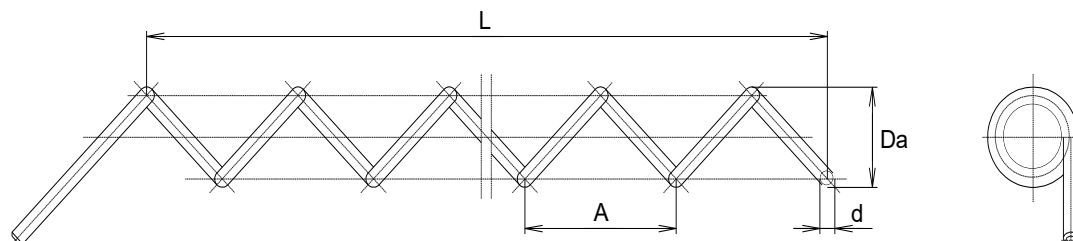
Se référer aux instructions de montage fournies avec le matériel.



Monter la jaquette avant de raccorder la chaudière au conduit d'évacuation des fumées !

6.8. Turbulateurs

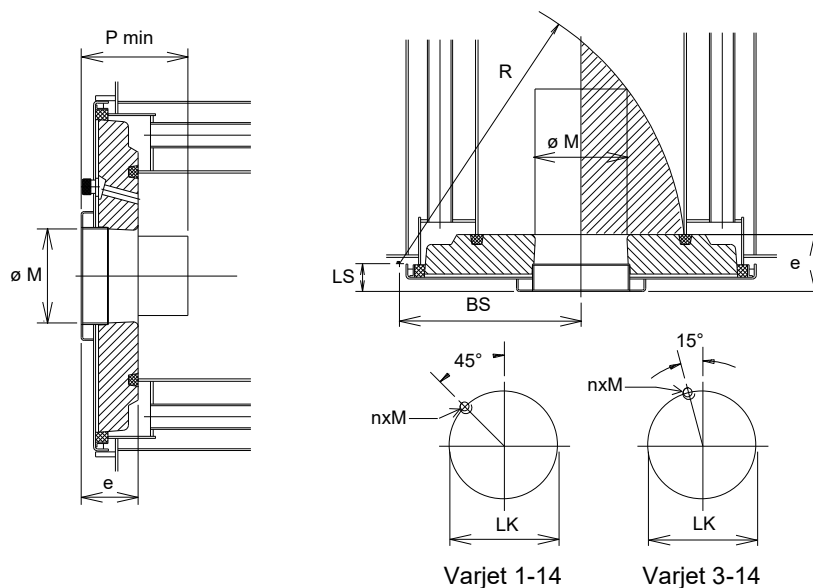
Tous les tubes de fumée repérés par un point de soudure seront équipés de turbulateurs. Observez les instructions de montage indiquées sur l'autocollant placé sur la porte chaudière et les marques sur la plaque tubulaire (points de soudure).



Varjet		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Quantité turbulateurs		9	9	11	11	11	11	15	15	15	19	19	25	25	25
Diamètre externe	Da	36													
Diamètre fil	Da	6													
Pas	A	55													
Longueur	L	200													

6.9. Raccordement du brûleur

6.9.1. Cotes d'accouplement / Possibilité d'orientation



Modèle		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Foyer																
Longeur	L mm	768	768	910	910	1110	1110	1107	1366	1366	1366	1366	1618	1618	1618	
Diamètre	D mm	342	342	415	415	415	415	463	463	463	508	508	530	530	530	
Raccordement brûleur																
Diamètre passage gueulard brûleur	M mm	140	190					212					290			
Longeur gueulard brûleur * min max (qN max) max (qN bas NOx)	P mm	130					140									
		320					365							345		
		330		335		370			390				440			
		170		220				270					330			
Diamètre de perçage des trous	Lk mm	4 xM8, 45°		45°: 4 x M10 15°: 4 x M12								45°: 4 x M12 15°: 4 x M12				
Charge de la porte maximale par poids du brûleur **	kg x m	20									34			60		
Orientation brûleur																
Rayon de pivotement maxi	R mm	470	470	545	545	545	545	605	605	605	665	665	713	713	713	
Entre'axe foyer - axe de rotation	BS mm	300	300	338	338	338	338	375	375	375	413	413	445	445	445	
Distance bride porte - axe de rotation	LS mm	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	
Épaisseur porte	e mm	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	116	116	116	

09/06

* Longueurs gueulard brûleur sans prise en compte de bride intermédiaire

** Charge = poid brûleur x distance centre de gravité brûleur - porte. Suivant les besoins utiliser un support brûleur.

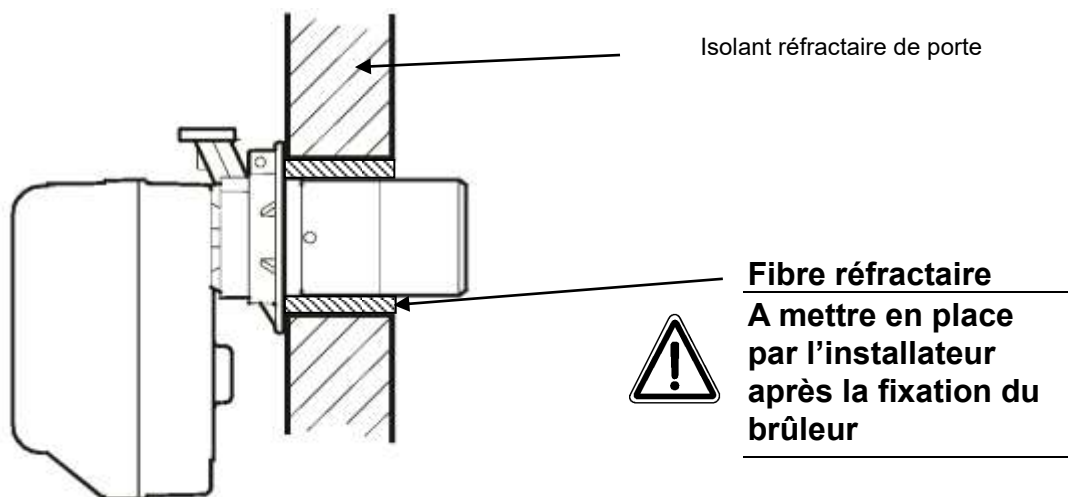
6.9.2. Montage du brûleur

Se référer à la notice technique livrée avec le brûleur.

La chaudière est livrée avec une bride intermédiaire en option et un joint pour fixer le brûleur sur la porte chaudière.



L'espace entre la tête du brûleur et l'isolant réfractaire de la porte doit être rempli de fibres réfractaires fournies avec la chaudière (la pochette de fibres est posée dans le foyer de la chaudière) suivant le schéma ci-dessous :



6.9.3. Raccordement du brûleur

L'ensemble de l'installation doit être exécuté seulement par un spécialiste agréé. Le raccordement doit être réalisé conformément à la réglementation en vigueur.

6.9.3.1. Gaz naturel

Se référer à la notice du brûleur.

Le diamètre de la tuyauterie sera calculé en fonction des débits et de la pression du réseau.

Placer un robinet d'arrêt gaz près du brûleur.

Remarques : Avant de raccorder la conduite de gaz, s'assurer qu'elle a été purgée et qu'elle est exempte de particules et de copeaux.

A la mise en service et après chaque ouverture de la ligne gaz l'étanchéité de la ligne doit être examinée avec un détecteur de fuites.

L'installation ne doit être utilisée qu'avec la qualité de gaz prévue – Respecter la plaque supplémentaire sur le brûleur !

6.9.3.2. Fioul

Se référer à la notice du brûleur.

6.9.4. Fonctionnement à charge partielle

Respecter la puissance minimum (voir caractéristiques techniques, chapitre 0).

6.10. Système d'évacuation des fumées

Les chaudières Varjet ont été développées selon les dernières connaissances technologiques. L'équilibre parfait entre la chaudière et la cheminée permet d'obtenir une exploitation optimale des combustibles et, de ce fait, un fonctionnement économique.

La cheminée doit être réalisée conformément à la réglementation en vigueur.

6.10.1. Détermination des sections

Les sections doivent être calculées pour les chaudières à foyer pressurisé.

Pour définir les dimensions, les éléments particulièrement déterminants sont le type de combustible, la puissance de l'appareil, la température et la quantité des gaz brûlés ainsi que la construction et la hauteur de la cheminée (valeurs données dans le tableau des caractéristiques techniques, paragraphe 5).

6.10.2. Conduit d'évacuation Varjet

Les conduits d'évacuation des fumées doivent être réalisés dans un matériau résistant aux condensats qui peuvent se former lors du fonctionnement de la chaudière.

Ces matériaux doivent également être capables de supporter des températures jusqu'à 120°C.

Les chaudières Varjet sont des chaudières performantes avec des températures fumées très basses ; en conséquence pour conserver un tirage favorable les conduits doivent présenter dès la sortie chaudière une orientation ascendante.

Les parcours horizontaux des conduits seront évités pour ne pas provoquer de rétention de condensats. Pour cela respecter une pente minimale de 3 % vers la chaudière dans les parties horizontales.

Il est nécessaire de respecter les règles de l'art, le DTU 65.4 cheminée, le DTU 24.1 fumisterie, ainsi que les réglementations nationales et préfectorales.

Le conduit de raccordement doit être démontable. La buse d'évacuation sera raccordée au conduit de manière étanche. Prévoir des colliers ou autre matériau adapté pour éviter la transmission de vibrations. Les raccordements de plus de 1 m de longueur doivent être isolés. Les brides et ouvertures de nettoyage doivent toujours être accessibles, donc ces parties doivent être exemptes d'isolation. Les manchons de mesure doivent dépasser de l'isolation.

7. Conditions de fonctionnement

7.1. Combustibles

La chaudière est conçue pour fonctionner avec du fioul domestique et du gaz naturel.



L'utilisation d'autres combustibles tels que le biogaz n'est permise qu'avec l'autorisation expresse du fabricant.

7.2. Air de combustion

L'air de combustion ne doit pas présenter de hautes concentrations en poussière.



Il doit en outre être exempt d'halogènes (chlore, composés de fluor). Une présence excessive d'halogènes dans l'air de combustion entraîne une corrosion importante. Veillez à ne pas stocker de peinture, de dilueurs, de détergents, de dégraisseurs et de dissolvants, de bidons de chlore, etc. dans le local chaudière.

7.3. Remplissage de l'installation et qualité de l'eau

Effectuer le rinçage et le contrôle d'étanchéité de l'ensemble de l'installation.

Avant de remplir définitivement l'installation, celle-ci devra être lavée à fond.

Contrôlez la qualité de l'eau selon les valeurs indicatives indiquées au chapitre 4.2 pour tout remplissage. Une mauvaise qualité de l'eau provoque la formation de tartre et de corrosion dans les installations de chauffage. Une eau correctement traitée permet en outre d'accroître la durée de vie, la sûreté de fonctionnement et la rentabilité.

Pendant le remplissage, ne pas faire fonctionner le circulateur, ouvrir tous les purgeurs de l'installation ainsi que sur la chaudière (corps de chauffe et condenseur) pour évacuer l'air contenu dans les canalisations. Ajouter de l'eau jusqu'à ce que la pression du circuit hydraulique soit suffisante.

7.4. Protection contre la corrosion

Généralement, les installations effectuées correctement et exploitées conformément aux présentes instructions ne présentent pas de problèmes de corrosion, rendant ainsi inutile l'utilisation d'additifs chimiques. Toutefois, en cas de mauvaise qualité de l'eau ou d'une infiltration d'oxygène de l'air dans le système de chauffage (vases d'expansion ouverts, vases d'expansion/refoulement trop petites, tubes PER sans barrière anti-oxygène en cas de chauffage par le sol) un risque de dommages ne peut pas être exclu.

Si le liquide caloporteur doit faire l'objet d'un traitement ou d'une addition d'antigel, il est nécessaire d'en vérifier le bon dosage, l'efficacité, l'innocuité et surtout la compatibilité avec les différents matériaux qui composent l'installation. Dans ce cas, il faudra prévoir des contrôles annuels de la qualité de l'eau utilisée dans l'installation de chauffage par une société spécialisée pour éviter tout préjudice éventuel.

7.5. Mode de fonctionnement exigé

La pression de service maximale et la température maximale à respecter sont indiquées sur la plaque signalétique. Les températures maximales et minimales de service sont indiquées au chapitre 4.1.

Après un démarrage à froid il est fortement recommandé d'assurer un fonctionnement de plusieurs heures ce qui permet de faire évaporer les condensats qui sont inévitablement formés pendant cette phase au niveau de la chambre de combustion.

Pour une chaudière en configuration 4 piquages, respecter le débit minimum dans le condenseur.

8. Utilisation

Veuillez lire attentivement cette partie du manuel et demander à votre installateur de vous expliquer l'installation de production de chaleur avec tous ses éléments de régulation et de contrôle.

Ne branchez pas l'installation si vous pensez que la chaudière ou une partie du système est gelé.

Veuillez également respecter les conditions de fonctionnement selon le chapitre 7.

8.1. Mise en fonctionnement

Avant de mettre en fonction l'installation, vérifier que :

le brûleur et son circuit d'alimentation en combustible ont été contrôlés
pour les brûleurs fioul, le calibrage du gicleur du brûleur ainsi que le réglage de la tête de combustion correspondent bien à la puissance désirée de l'appareil
tous les objets étrangers ont été éliminés du foyer de la chaudière
les turbulateurs ont été correctement montés (voir autocollant sur la porte de la chaudière)
l'espace entre le gueulard du brûleur et le trou de la porte a été rempli
la porte de la chaudière est parfaitement fermée
le système de chauffage a été rempli d'eau et l'air dans le système a été purgé (condenseur et corps de chauffe)
les thermostats sont correctement réglés (la consigne de la 2^{ème} allure sera réglée inférieure à la consigne de la 1^{ère} allure) ou bien que le régulateur est correctement paramétré
les dispositifs de régulation et de sécurité fonctionnent correctement
toutes les vannes ont été ouvertes, aussi bien celles de l'eau que celles du brûleur
les pompes de circulation fonctionnent
l'admission d'air est assurée et l'évent est libre

Pour la mise en service, positionner l'interrupteur du tableau de commande sur « I ».

8.2. Mise hors service

Positionner l'interrupteur du tableau de commande sur « O ».

En cas d'arrêt de plusieurs semaines de l'unité, les mesures suivantes seront observées:

Déclencher le commutateur général du local chaudière

Couper l'alimentation en combustible

En cas de risque de gel, vider l'installation ou ajouter un produit antigel en respectant les instructions indiquées au point 7.4

Nettoyer les surfaces de chauffe de la chaudière et les protéger. Faire appel au professionnel assurant le suivi de l'installation.

8.3. Première intervention en cas de panne

En cas de panne de fonctionnement, effectuer les contrôles indiqués dans le tableau ci-dessous. Contrôlez aussi la programmation du régulateur. Si vous ne parvenez pas à éliminer la panne, faites appel à votre technicien de maintenance ou au service après-vente.

Panne	Causes possibles	Remède
Le brûleur ne fonctionne pas	Absence d'alimentation électrique	Contrôler le fusible, fermer l'interrupteur principal. Vérifier le câble d'alimentation et les câbles du brûleur.
	La led du brûleur est allumée	Appuyer sur la touche de réarmement du brûleur.
	Absence de fioul Pression du gaz insuffisante	Remplir la cuve de fioul Contactez votre fournisseur de gaz
	Le voyant de surchauffe est allumé. Le thermostat de sécurité s'est déclenché.	Réarmer le thermostat de sécurité après avoir supprimé la cause de la surchauffe.
	Voyant défaut externe est allumé	Supprimer la cause externe
La température de l'installation de chauffage ne s'élève pas	Le programme du régulateur est erroné.	Régler le type de fonctionnement et le programme de chauffage. Assurer une demande de chaleur.
	La pompe de circulation est bloquée	Retirer la vis centrale du circulateur, faire pivoter l'arbre jusqu'à ce qu'il ne rencontre plus aucune résistance.
	Niveau de l'eau ou pression de l'installation insuffisante	Faire l'appoint d'eau et supprimer les fuites éventuelles.
	Vannes sur le départ et sur le retour fermées	Ouvrir les vannes

9. Maintenance

L'entretien de la chaudière et de l'installation doit être effectué régulièrement afin de maintenir le rendement élevé de l'appareil. Suivant les conditions de fonctionnement, l'opération d'entretien sera effectuée une à deux fois par an.

Les contrôles de la chaudière et de l'alimentation doivent être effectués conformément aux dispositions locales en vigueur par un professionnel qualifié.

Avant toute intervention, couper l'alimentation électrique générale et fermer la vanne d'alimentation en combustible (gaz et fioul).

L'appareil contient des composants en fibres synthétiques minérales siliceuses (fibres céramiques et de verre, laines d'isolation). Pour toute intervention sur ces composants, l'opérateur doit porter une tenue vestimentaire adaptée et un masque de protection respiratoire pour éviter tout risque spécifique à ces produits.

9.1. Contrôles périodiques et travaux d'entretien

Contrôler le manomètre, la pompe de circulation étant éteinte. S'il indique un bas niveau d'eau ou de pression, remplir d'eau le système de chauffage

Contrôler le bon fonctionnement des vases d'expansion

Contrôler les soupapes de sécurité et les ventilateurs du système de chauffage et de l'eau chaude.

Exécuter l'entretien du brûleur conformément aux recommandations particulières décrites dans la notice du brûleur

Contrôler le niveau de fioul

Nettoyer la chaudière et la cheminée

Contrôler le bon fonctionnement du siphon interne (évacuation des condensats, garde d'eau)

Nettoyer et contrôler le neutralisateur de condensat (fourni en option) avec la notice fourni avec le matériel

La connexion entre le conduit de fumée de la chaudière et l'installation d'évacuation de fumées doit être étanche aux fumées et aux condensats

9.2. Nettoyage de la chaudière

Le nettoyage de la chaudière doit être réalisé par un technicien qualifié.

Le type de construction de la chaudière Varjet facilite remarquablement les opérations de nettoyage (corps de chauffe cylindrique et condenseur avec trappe de visite de grande taille).

Nous vous conseillons toutefois de nettoyer les surfaces de chauffe des chaudières fonctionnant avec du fioul, avec des produits chimiques adaptés. Votre exploitant, en sa qualité de technicien, saura vous conseiller.

Entretien du corps de chauffe :

Couper le brûleur

Enlever de la prise la fiche du brûleur

Desserrer les vis de la porte de la chaudière et la faire pivoter avec tout le brûleur jusqu'à ce qu'elle s'arrête

Retirer les turbulateurs

Nettoyer le foyer et les tubes de fumée

Démonter la trappe de nettoyage latérale (deux trappes de visite sont placées de chaque côté du carénage pour nettoyer le collecteur des fumées)

Remonter les turbulateurs propres en suivant les instructions au chapitre 6.7 du présent manuel

Fermer les trappes de nettoyage du collecteur fumée et fermer la porte du foyer

Remettre en marche le brûleur

Entretien du condenseur :

démonter la trappe de visite du condenseur placée à l'arrière de la chaudière (pour avoir accès à la trappe de visite, démonter les deux panneaux arrières du carénage)

nettoyer les faisceaux de tubes, le nettoyage peut être effectué avec un jet d'eau haute pression ou en brossant les tubes inox (**brossage effectué avec une brosse inox ou plastique**)

enlever les résidus de nettoyage en démontant le conduit fumée ou en utilisant un aspirateur

contrôler l'état du joint d'étanchéité de la trappe de visite, le changer éventuellement

remonter la trappe de visite

contrôler et nettoyer le siphon

remplir le siphon avant démarrage de la chaudière, contrôler le bon écoulement des condensats

9.3. Entretien du brûleur

L'entretien régulier du brûleur (cellule, gicleur, tête de combustion, électrode, filtre de pompe) doit être effectué par un spécialiste selon les directives dans la notice technique du brûleur.

Après la remise en place, un contrôle de fonctionnement du brûleur doit être réalisé afin de s'assurer que les réglages n'ont pas été modifiés et qu'ils correspondent à la puissance désirée de la chaudière.

10. Fin de vie du produit

Une élimination réglementaire et un recyclage approprié de ce produit permettent de prévenir les dommages causés à l'environnement et les risques pour la santé.



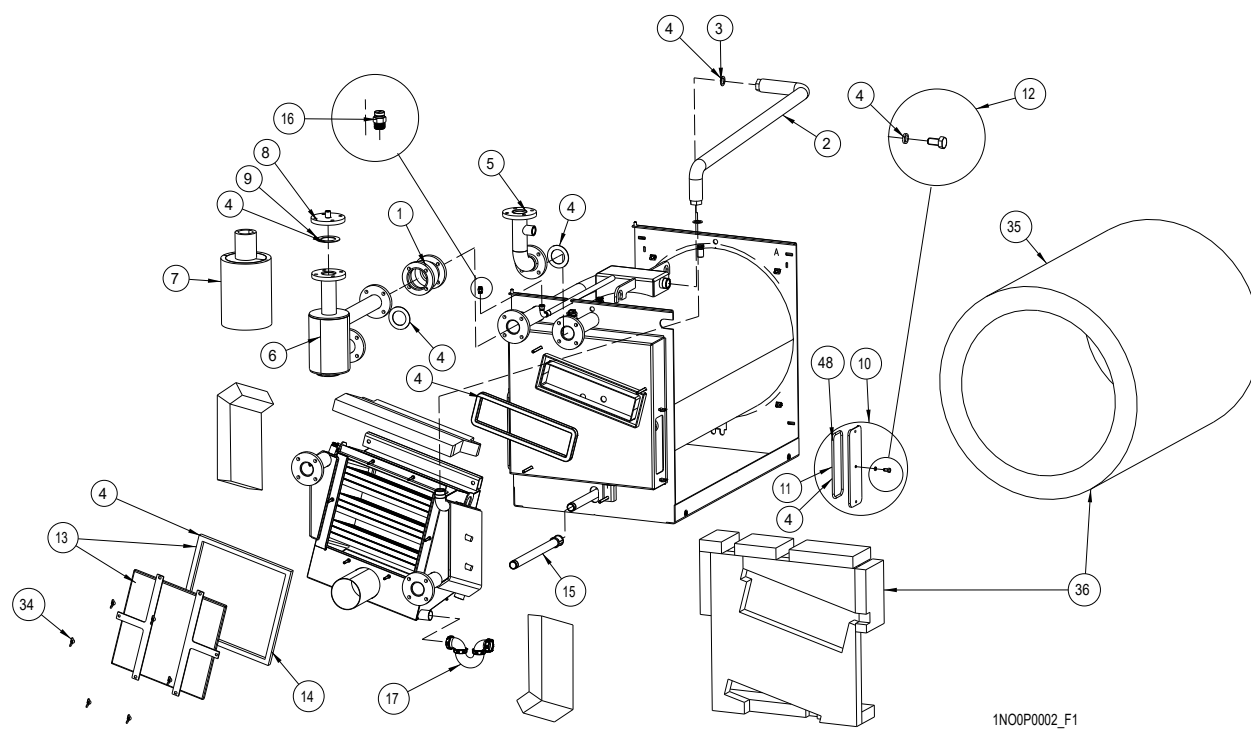
1. Pour l'élimination du produit et des pièces, faire appel aux sociétés d'élimination de déchets, publiques ou privées.
2. Pour davantage d'informations sur l'élimination appropriée du produit, s'adresser à la municipalité, au service de collecte et de traitement des déchets ou au point de vente où le produit a été acheté.

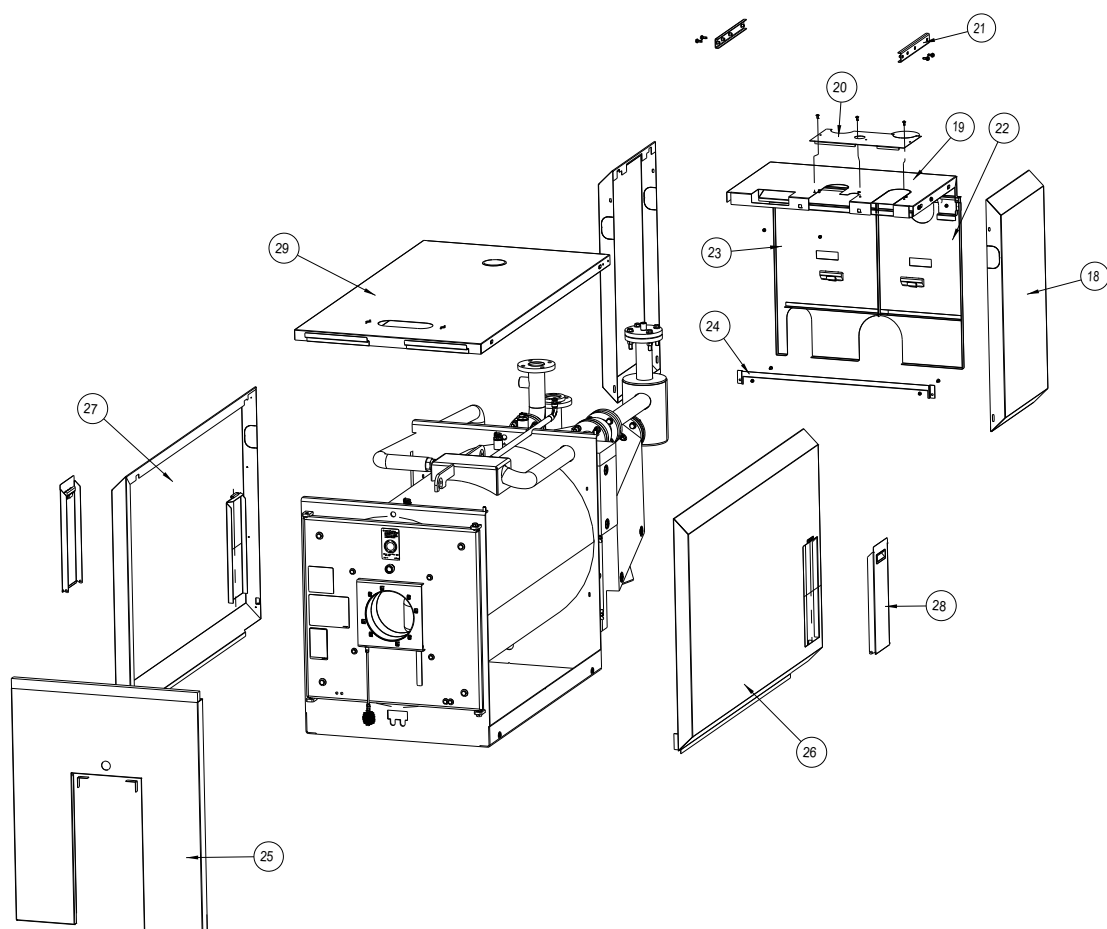
11. Pièces de rechange

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Compensateur hydraulique	511767		511768		511769		511770							
2	Canne bi-pass + joints	511771		511772		511773		511774		511775		511776			
3	Joints canne bi-pass			511777								511778			
4	Pochette étanchéité condenseur	511794		511795		511796		511797		511798		511799			
5	Piquage départ	591226		591227		591228		591229		591230		591231			
6	Liaison hydraulique	591220		591221		591222		591223		591224		591225			
7	Isolation liaison hydraulique	511859		511860		511862		511863		511864		511865			
8	Raccordement purgeur sur liaison hydraulique	591237		591238		591239		591240		591241		591242			
9	Joint bride			511469		511470		511471		511472		511473			
10	Trappe de visite complète Boite a fumées			511780		511781		511782		511783		511784			
11	Joint trappe de visite Boite à fumées			511785		511786		511787		511788		511789			
12	Vis +joint prise de pression Boite à fumée			511790		511791		511792		511793		511794			
13	Trappe de visite complète condenseur	511784		511785		511786		511787		511788		511789			
14	Joint trappe de visite condenseur	511789		511790		511791		511792		511793		511794			
15	Rallonge vidange chaudière		591234		591235		591236		591237		591238		591239		
16	Purgeur chaudière			590828		590829		590830		590831		590832			
17	Siphon			404354		404355		404356		404357		404358			
18	Carénage panneau latéral condenseur	552378		552379		552380		552381		552382		552383			
19	Carénage plafond condenseur	552384		552385		552386		552387		552388		552389			
20	Cache plafond condenseur	552390		552391		552392		552393		552394		552395			
21	Guide pour fixation carénage condenseur			552395		552396		552397		552398		552399			
22	Panneau arrière droit condenseur	552409		552410		552411		552412		552413		552414			
23	Panneau arrière gauche condenseur	552414		552415		552416		552417		552418		552419			
24	Traverse basse carénage condenseur	552419		552420		552421		552422		552423		552424			
25	Façade avant carénage	555095		555096		555097		555098		555099		555100			
26	Carénage latérale droit chaudière	552424		552425		552426		552427		552428		552429			
27	Carénage latérale gauche chaudière	552431		552432		552433		552434		552435		552436			
28	Carénage trappe d'accès			552396		552397		552398		552399		552400			
29	Carénage plafond chaudière.	552438		552439		552440		552441		552442		552443			
30	Brosse D44			120236		120237		120238		120239		120240			
31	Cadre fileté tube regard			511514		511515		511516		511517		511518			
32	Clé serrage porte			80044		80045		80046		80047		80048			
33	Disque réfractaire	128059		128060		128061		128062		128063		128064			
34	Ecrous oreil M8 (par 5)			511530		511531		511532		511533		511534			
35	Isolation corps	511521		511522		511523		511524		511525		511526			
36	Isolation corps et BAF	511524		511525		511526		511527		511528		511529			
37	Joint 25X25 SC kerlajoint (m)			511289		511290		511291		511292		511293			
38	Joint bride brûleur	511548		511549		511550		511551		511552		511553			
39	Joints verre regard			510542		510543		510544		510545		510546			
40	Kit bride brûleur percee	511036		511037		511038		511039		511040		511041			
41	Kit bride brûleur pleine	511032		511033		511034		511035		511036		511037			
42	Kit brides collerettes			511466		511467		511468		511469		511470			
43	Kit isolation porte	510275		510276		510277		510278		510279		510280			

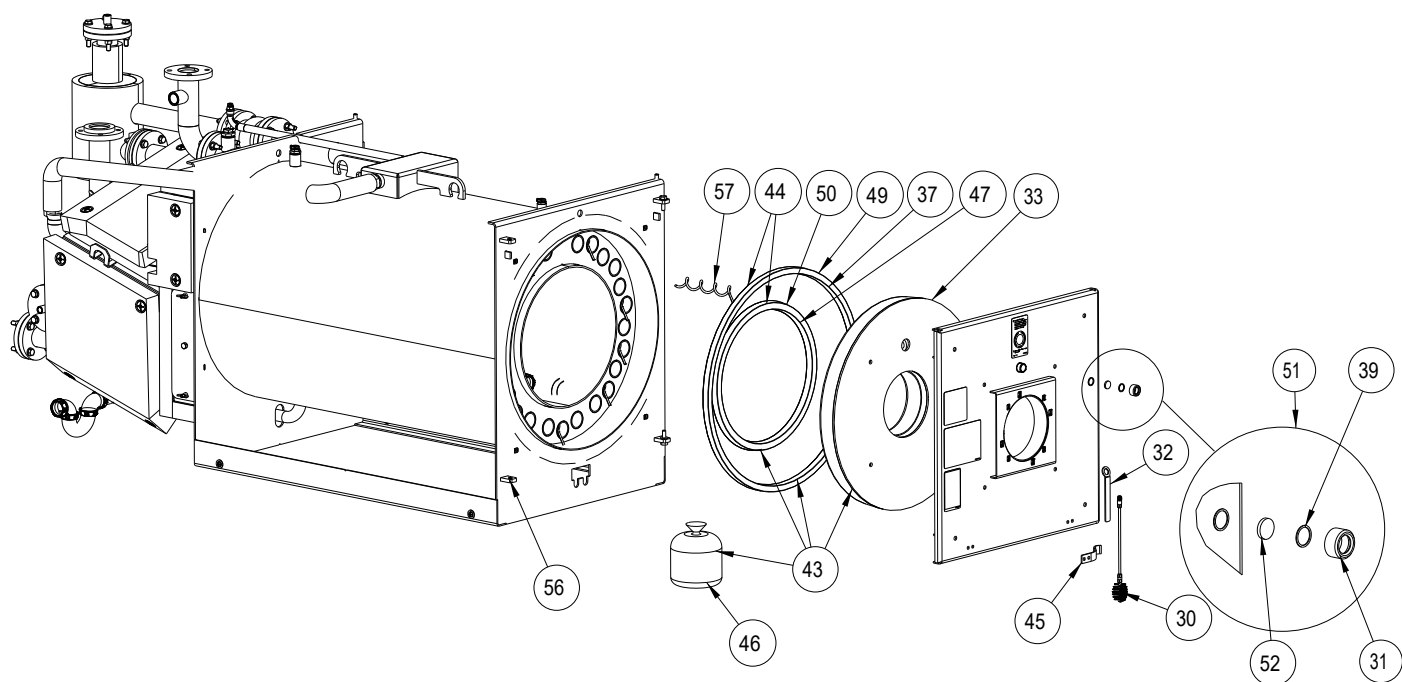
Varjet 1 - 14

44	Kit tresses porte	511340	510673	511341	510693	511342
45	Ressort de porte	511491				
46	Sac isofrax	510131				
47	Tresse céramique 25 X 25 (m)	70709				
48	Tresse diam. 8mm k45 silionne (m)	510544				
49	Tresse extérieure porte	511338	511339	511440	511441	511442
50	Tresse intérieure porte	511333	511334	511335	511336	511337
51	Tube regard complet porte	590711				
52	Verre tube regard	510541				
53	Vis fixation bride brûleur M8 (par 5)	511533				
54	Vis fixation bride brûleur M10 (par 5)		511531			
55	Vis fixation bride brûleur M12 (par 5)		511532			
56	Support de porte LRP	590989				
57	Turbulateurs	511867				





1NO1P0001_F15



1NO0P0002_F2

12. Annexe A

12.1. Gaz

Marque : YGNIS

Modèle	Puissance Nominale (kW)	Q _{no} (kW)	Puissance Nominale 80/60°C		30% Puissance nominale		Perte thermique (kW)	Brûleur de référence*		Emission Nox (mg/kWh)
			P ₄ (kW)	η ₄ (%)	P ₁ (kW)	η ₁ (%)		Marque	Référence	
1	70	72,4	70,7	97,6	23,4	107,8	249	Elco	VG1.105 D E	45
2	90	92,9	90,9	97,9	29,7	106,5	249	Elco	VG1.105 D E	38
3	120	123,5	120,7	97,7	39,4	106,4	337	Elco	VG2.160 D E	46
4	145	149	145,3	97,5	47,5	106,2	337	Elco	VG2.160 D E	41
5	165	169,3	165,7	97,9	54,0	106,3	370	Elco	VG3.290 D E	44
6	190	194,8	191,1	98,1	62,2	106,4	370	Elco	VG3.290 D E	41
7	225	230,3	225,2	97,8	73,6	106,6	416	Elco	VG3.290 D E	40
8	258	265,8	258,4	97,2	85,3	107,0	440	Elco	VG3.350 DE	39
9	297	306,3	297,4	97,1	97,8	106,4	440	Elco	VG3.350 DE	45
10	332	343	333,1	97,1	109,8	106,7	500	Elco	VG4.440 DE	42
11	370	381,5	370,4	97,1	121,7	106,3	500	Elco	VG4.440 DE	45

* Brûleur utilisé pour caractériser le corps de chauffe.

Chaque brûleur doit être conforme aux exigences de l'annexe E de la norme EN 303-3 qui définit les critères d'adaptation des brûleurs avec des chaudières.

En outre, tout brûleur ayant un apport calorifique inférieur ou égal à 400 kW doit satisfaire à des émissions de NOx de 56 mg / kWh (PCS) de gaz.

Les données de consommation électriques et acoustiques doivent être communiquées par le fabricant du brûleur.

12.2. Fioul

Marque : YGNIS

Modèle	Puissance Nominale (kW)	Q _{no} (kW)	Puissance Nominale 80/60°C		30% Puissance nominale		Perte thermique (kW)	Brûleur de référence*		Emission Nox (mg/kWh)
			P ₄ (kW)	η ₄ (%)	P ₁ (kW)	η ₁ (%)		Marque	Référence	
1	69	71	69,0	97,2	21,7	101,9	249	Elco	VL2.120 D	106
2	90	92,5	90,0	97,3	28,2	101,5	249	Elco	VL2.120 D	112
3	120	125	120,3	96,2	38,4	102,5	337	Elco	VL2.160 D	96
4	145	150,7	145,0	96,2	46,2	102,1	337	Elco	VL2.210 D	109
5	463	168,4	163,0	96,8	51,8	102,6	370	Elco	VL2.210 D	112
6	188	193,6	188,0	97,1	59,4	102,3	370	Elco	VL3.290 D	109
7	227	234	226,7	96,9	72,4	103,2	416	Elco	VL3.290 D	108
8	255	265,6	255,0	96,0	81,9	102,8	440	Elco	VL3.350 D	95
9	277	288,8	277,0	95,9	88,8	102,5	440	Elco	VL3.350 D	94
10	305	317,7	305,0	96,0	97,7	102,5	500	Weishaupt	WM-L10/2-A	75
11	360	375,4	360,0	95,9	115,0	102,1	500	Weishaupt	WM-L10/2-A	74

* Brûleur utilisé pour caractériser le corps de chauffe.

Chaque brûleur doit être conforme aux exigences de l'annexe E de la norme EN 303-3 qui définit les critères d'adaptation des brûleurs avec des chaudières.

En outre, tout brûleur ayant un apport calorifique inférieur ou égal à 400 kW doit satisfaire à des émissions de NOx de 120 mg / kWh (PSC) pour les combustibles.

Les données de consommation électriques et acoustiques doivent être communiquées par le fabricant du brûleur.