

Pyronox LRP NT plus 1 – 14

NOTICE TECHNIQUE



Sommaire

1.	Avertissements	2
2.	Description	3
2.1.	Informations générales	3
2.2.	Certificats	3
3.	Fournitures	4
4.	Caractéristiques techniques / dimensions	4
4.1.	Caractéristiques principales	4
4.2.	Qualité de l'eau	4
4.3.	Dimensions	6
4.4.	Dimensions de diverses exécutions spéciales	8
4.5.	Caractéristiques techniques	9
4.6.	Valeurs correctives en cas de conditions de fonctionnement divergentes	11
5.	Tableau de commande de la chaudière	12
5.1.	Description	12
5.2.	Équipement de base NAVISTEM B1000 et B2000	12
5.3.	Équipements complémentaires	12
5.4.	Régulateurs de chauffage	12
5.5.	Set de câbles	12
6.	Instructions pour l'installation	13
6.1.	Local chaudière et ventilation	13
6.2.	Implantation	13
6.3.	Introduction dans le local de chauffe	14
6.4.	Raccordement hydraulique / mesures techniques de sécurité	15
6.5.	Installation électrique	15
6.6.	Montage de la jaquette de la chaudière et du tableau de commande	16
6.7.	Turbulateurs	16
6.8.	Raccordement du brûleur	17
6.9.	Système d'évacuation des fumées	18
7.	Conditions de fonctionnement	19
7.1.	Combustibles	19
7.2.	Air de combustion	19
7.3.	Remplissage de l'installation et qualité de l'eau	19
7.4.	Protection contre la corrosion	19
7.5.	Mode de fonctionnement exigé	19
8.	Utilisation	20
8.1.	Mise en fonctionnement	20
8.2.	Mise hors service	20
8.3.	Première intervention en cas de panne	21
9.	Maintenance	22
9.1.	Contrôles périodiques et travaux d'entretien	22
9.2.	Nettoyage de la chaudière	22
9.3.	Entretien du brûleur	22
10.	Pièces de rechange	23

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 compris 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 intervertir 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 rampe à 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

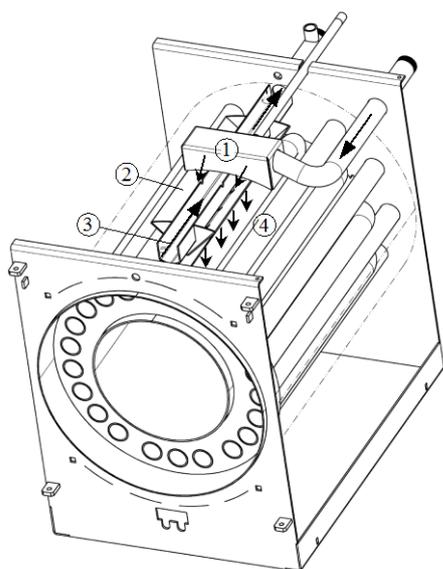
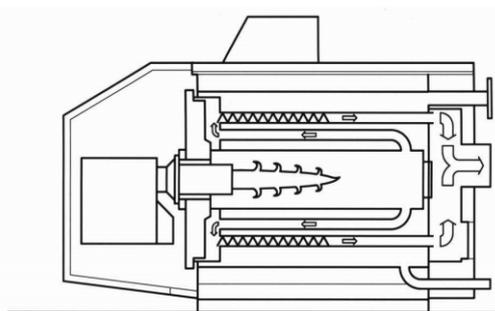
- Périodiquement, ou au moins une fois par an, il faut faire effectuer par du personnel agréé les opérations d'entretien.
- Avant toute intervention sur l'appareil, couper l'alimentation électrique par l'interrupteur général de l'installation et fermer l'alimentation en combustible.
- On peut remplacer 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 Pyronox LRP NT plus sont des chaudières performantes Basse Température dont la gamme de puissance s'étend de 70 à 580 kW resp. de 65 à 500 kW pour les applications bas-NOx. Elles sont adaptées au fonctionnement avec des brûleurs au fioul domestique ou au gaz.

Les chaudières Pyronox LRP NT plus sont des chaudières à trois parcours et à tubes de fumées. Le troisième parcours des fumées est doté de turbulateurs. Leur présence augmente l'échange de chaleur et permet un fonctionnement avec des températures de fumées basses, garantissant une exploitation optimale du combustible.



Le système PYROFLOW permet de simplifier la conception des installations tout en améliorant sensiblement leur rentabilité et leur fiabilité.

Il consiste à réchauffer l'eau de retour de l'installation par échange direct et mélange avec l'eau chaude de chaudière.

L'eau froide des retours est dirigée dans une boîte de répartition (1) puis dans une chambre d'injection (2) traversée par le piquage d'eau chaude du départ (3). L'eau de retour ainsi préchauffée est alors injectée vers le bas en direction du foyer, en évitant les tubes du 2^e et 3^e parcours, grâce à des perforations calibrées (4) sur toute la longueur de la chambre d'injection.

La température de départ est gérée par la régulation numérique Ygnis par action sur les vannes trois voies des réseaux secondaires respectivement, pour les chaudières en cascade, sur la vanne deux voies appartenant à la chaudière.

La conception géométrique du corps et son fort volume en eau assurent une répartition homogène des températures et une irrigation par effet thermosiphon.

Cette conception associée au système breveté par Ygnis 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 garantie de très faibles pertes à l'arrêt et aux parois.

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.

De plus, la partie avant de la chaudière est dotée d'une isolation en fibre céramique de première qualité. Son ouverture pivotante lui permet d'atteindre facilement les parties de la chaudière en contact avec des fumées. Cela permet un nettoyage aisé du foyer et des tubes par l'avant de la chaudière.

Le collecteur de fumées en partie arrière de la chaudière est doté d'une ouverture pour le nettoyage.

La jaquette est simple et rapide à monter. Les tôles de la jaquette sont peintes avec une peinture écologique et sont ainsi constamment protégées contre la corrosion.

Une version sectionnée de la chaudière peut être livrée en exécution spéciale. Grâce aux dimensions inférieures des parties individuelles, cette version est très convenable quand les conditions d'introduction dans le local de chauffe sont difficiles. L'assemblage des pièces préfabriquées se fait par soudage sur place.

2.2. Certificats

Cet appareil est conforme à la directive appareil à gaz 2009/142/CE, à la directive basse tension 2006/95/CE, à la directive compatibilité électromagnétique 2004/108/CE, à la directive rendement 92/42/CEE et à la directive Eco-conception 2009/142/CE.

La directive 2009/142/CE et son règlement d'application UE 813/2013 du 02 août 2013, fixant les exigences d'éco-conception applicable aux dispositifs de chauffage des locaux, concerne uniquement les produits ≤ 400 kW. De ce fait :

Les LRP NT plus modèles 1 à 11 ne sont pas destinés à chauffer des locaux,

Les LRP NT plus modèles 12 à 14 n'étant pas concernés par ces exigences peuvent être utilisées pour des chauffages de locaux.

Certificat CE

CE / 0461

3. Fournitures

- Corps de chaudière avec boîte et buse de fumées
- 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
- Raccord d'alimentation resp. de vidange
- Purgeur automatique
- Turbulateurs pour tubes de fumées
- Isolation de la chaudière
- Carénage (livré séparément)
- Capot insonorisant ou isolation frontale (en option)
- 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		4,0 bar rel.
Pression d'essai		6,0 bar rel.
Pression minimale de service		0,5 bar rel.
Brides départ et retour chaudière		PN 6
Température de sécurité		110 °C
Température maximale de service		90 °C
Températures minimales d'utilisation :		
Avec régulation Ygnis		aucune contrainte
Sans régulation		
- Température mini d'utilisation	au fioul domestique	50 °C
	au gaz naturel	60 °C
	au propane	60 °C
- Température mini de retour		15 °C
Température mini des fumées		
au fioul domestique	contenu en S:	
	50 ppm	100 °C
	500 ppm	110 °C
	0.1%	115 °C
	0.2%	120 °C
	0.5%	125 °C
au gaz naturel	contenu en S:	
	10 mg/nm3	95 °C
	150 mg/nm3	110 °C
Contenu maxi. en CO ₂	au fioul domestique	15.5%
(gaz sec)	au gaz naturel	11.7%
	au propane	13.7%

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 < 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.

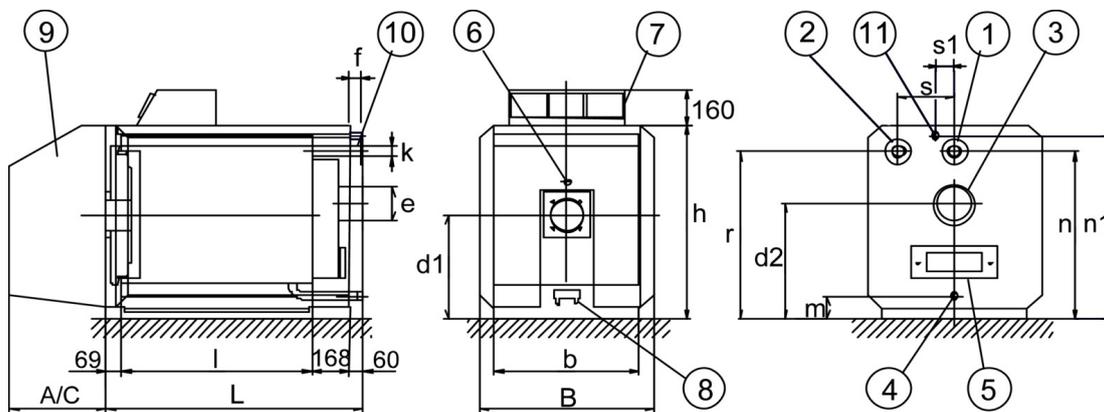
Mise en place d'échangeur à plaques

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



0001AX

- | | | | |
|---------------------|-----------------------|-------------------------------|--|
| 1 Départ | 4 Vidange / sortie 1" | 7 Tableau de commande | 10 Manchon "q" sur départ pour soupape de sécurité |
| 2 Retour PN6 | 5 Trappe de nettoyage | 8 Passage pour fiches brûleur | 11 Purgeur automatique 3/8" |
| 3 Sortie des fumées | 6 Viseur de flamme | 9 Capot insonorisant | |

LRP NT plus 1 – 14

LRP NT plus			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Longueur chaudière	L	mm	1141	1141	1283	1283	1483	1483	1483	1742	1742	1742	1742	1998	1998	1998
Longueur socle chaudière	l	mm	844	844	986	986	1186	1186	1186	1445	1445	1445	1445	1701	1701	1701
Largeur chaudière	B	mm	770	770	870	870	870	870	920	920	920	1000	1000	1068	1068	1068
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
Entr'axe bride brûleur	d1	mm	470	470	500	500	500	500	550	550	550	590	590	624	624	624
Distance départ / retour	s	mm	250	250	250	250	250	250	275	275	275	355	355	374	374	374
ø départ / retour PN6	k	DN	1 1/2"	1 1/2"	50	50	50	50	65	65	65	65	65	80	80	80
ø manchon de 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	n	mm	757	757	835	835	835	835	900	900	900	978	978	1053	1053	1053
Hauteur retour	r	mm	757	757	835	835	835	835	933	933	933	993	993	1069	1069	1069
Longueur départ & retour	f	mm	60	60	70	70	70	70	80	80	80	80	80	90	90	90
Hauteur sortie gaz brûlés	d2	mm	520	520	550	550	550	550	600	600	600	640	640	674	674	674
ø-ext. sortie gaz brûlés	e	mm	150	150	150	150	150	150	200	200	200	200	200	250	250	250
Hauteur vidange	m	mm	100	100	88	88	88	88	103	103	103	104	104	104	104	104
Distance purgeur - départ	s1	mm	69	69	99	99	99	99	144	144	144	144	144	144	144	144
Hauteur purgeur	n1	mm	830	830	905	905	905	905	989	989	989	1069	1069	1157	1157	1157
Capot insonorisation court	A	mm	535	535	605	605	605	605	605	605	605	605	605	1030	1030	1030
Capot insonorisation long	C	mm	725	725	890	890	890	890	890	890	890	890	890	1280	1280	1280

Poids à vide	G	kg	283	284	393	394	447	448	522	606	607	731	733	973	976	980
Volume d'eau chaudière	V	L	130	130	185	185	220	220	260	315	315	360	360	540	540	540
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	1618	1618	1618
Volume foyer	VF	L	70.6	70.6	123.1	123.1	150.1	150.1	186.4	230.0	230.0	276.9	276.9	357.0	357.0	357.0

* sans isolation

06/07/TN

4.4. Dimensions de diverses exécutions spéciales

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

4.4.1. Pressions de service différentes

Les chaudières de la gamme Pyronox LRP NT plus peuvent aussi 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 :

LRP NT plus 6 bar			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Poids à vide 6 bar	G	kg	294	295	404	405	470	471	542	629	630	747	749	1031	1034	1038

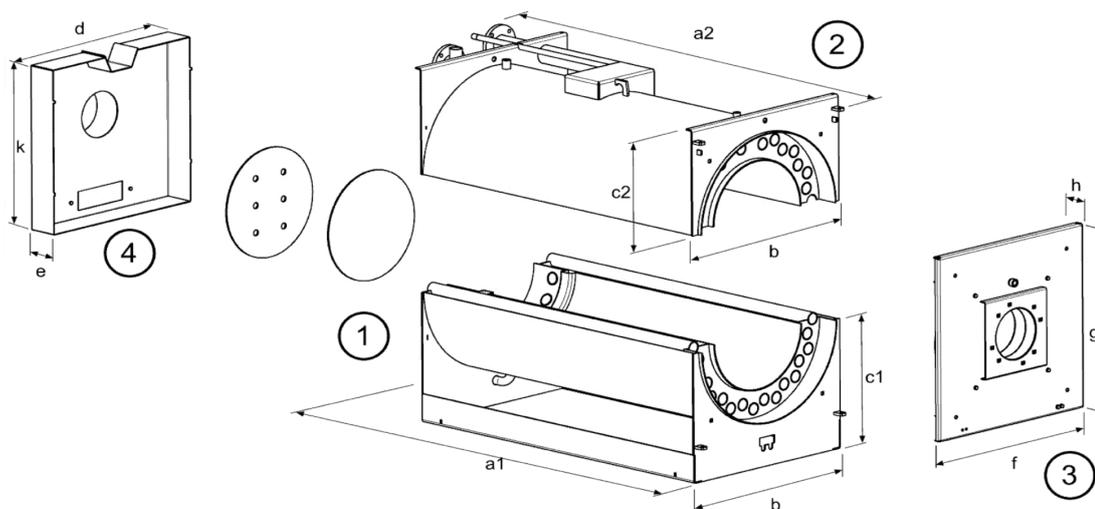
LRP NT plus 8 & 10 bar			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Poids à vide 8 bar	G	kg	310	311	430	431	531	532	617	711	712	830	832	1079	1082	1086
Poids à vide 10 bar	G	kg	328	329	478	479	541	542	617	711	712	909	911	1193	1196	1200
Longueur départ & retour	f	mm												114	114	114

05/07/TN

4.4.2. Version sectionnée

Egalement disponible en exécution spéciale est une version sectionnée des modèles LRP NT plus 7 - 14. Grâce aux dimensions inférieures des parties individuelles, cette version est très convenable quand les conditions d'introduction dans le local de chauffe sont difficiles. L'assemblage des pièces préfabriquées se fait par soudage sur place.

Attention : Ce travail ne doit être exécuté que par un spécialiste agréé pour les travaux de soudage sur des équipements sous pression.



22989

Dimensions

LRP NT Plus		7	8 / 9	10 / 11	12-14
a1	mm	1453	1712	1712	1968
a2	mm	1473	1732	1732	1997
b	mm	790	790	870	938
c1	mm	550	550	590	638
c2	mm	463	463	496	546
d	mm	740	740	820	884
k	mm	700	700	780	866
e	mm	227	227	227	227
f	mm	780	780	856	920
g	mm	780	780	856	920
h	mm	115	115	115	116

Poids pour 4 bar

LRP NT Plus		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	24	24	27	30

Poids pour 6, 8 et 10 bar sur demande.

4.5. Caractéristiques techniques

La puissance indiquée est la puissance maximale que peut délivrer le modèle de corps de chauffe correspondant. Le brûleur sélectionné et les contraintes de rendement ou d'émissions de polluants (NOx) peuvent nécessiter de régler le brûleur à une valeur de débit calorifique inférieure. Pour plus d'information, veuillez contacter le service avant-vente.

Specifications techniques LRP NT plus (fioul domestique)

LRP NT plus				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Puissances																	
Puissance utile qN (80/60°C)	max.		kW	70	90	120	145	165	190	225	260	300	335	370	440	510	580
	min.	2		39	43	59	65	69	76	93	100	115	135	154	190	216	259
	min.	3		28	31	42	46	49	53	62	60	67	80	89	103	117	158
Débit calorifique qF	max.		kW	76	98	130	158	179	207	245	284	329	366	405	478	556	634
	min.	2		41	46	62	69	73	80	98	105	122	143	162	201	228	273
	min.	3		29	32	44	48	51	56	65	62	71	84	93	108	122	165
Taux de modulation 60 / 80 °C		2		54%	47%	48%	44%	41%	39%	40%	37%	37%	39%	40%	42%	41%	43%
		3		38%	33%	34%	30%	28%	27%	27%	22%	22%	23%	23%	23%	22%	26%
Taux de modulation @ tm = 40 °C		2		75%	64%	67%	63%	65%	61%	64%	61%	57%	61%	60%	67%	62%	62%
		3		60%	51%	53%	47%	45%	45%	47%	44%	42%	45%	45%	49%	47%	48%
Rendements																	
Rendement total 60 / 80 °C	100%		%	92.0	91.6	92.2	91.7	92.0	91.5	91.7	91.7	91.2	91.6	91.4	92.1	91.7	91.4
Rendement total @ tm=40 °C	30%	2	%	94.6	94.7	94.8	94.8	94.9	95.0	94.9	95.0	95.0	95.0	95.0	95.0	95.1	95.1
Rendement total @ tm = 40 °C	30%	3	%	95.6	95.7	95.7	95.8	95.8	95.9	95.9	95.9	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0	96.0
Rendement DIN4702-8, 60 / 75 °C	ηN	2	%	93.7	93.9	94.0	94.1	94.2	94.3	94.3	94.3	94.3	94.4	94.4	94.5	94.6	94.6
Débits																	
Débit fioul domestique	max.	1	kg/h	6.4	8.3	10.9	13.3	15.1	17.5	20.7	24.0	27.8	30.9	34.2	40.3	46.9	53.5
	min.	1,2		3.5	3.9	5.3	5.8	6.1	6.8	8.3	8.9	10.3	12.0	13.7	16.9	19.2	23.0
Débit des fumées	max. humide		kg/s	0.03	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.14	0.16	0.17	0.21	0.24	0.27
	min. humide	2		0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.09	0.10	0.12
Caractéristiques des fumées, pertes																	
Surpression foyer	max.		mbar	0.44	0.86	0.98	1.61	1.77	2.64	1.97	2.27	3.43	2.83	3.80	2.48	3.75	5.74
Température des fumées à 80/60 °C	max.		°C	176	187	175	187	183	192	189	191	201	192	197	181	191	196
	min.	2		120													
	min.	3		100													
Pertes aux fumées à 80/60 °C	max.		%	7.3	7.9	7.3	7.9	7.7	8.1	8.0	8.1	8.6	8.1	8.4	7.6	8.1	8.4
Pertes à l'arrêt qB	70 °C		W	343	343	442	442	451	451	539	552	552	659	659	779	779	779
Caractéristiques hydrauliques																	
Pertes de charge hydraulique	Δt=10K		mbar	43	71	40	58	76	100	48	66	87	108	132	81	108	140
	Δt=20K			11	18	10	15	19	25	12	17	22	27	33	20	27	35
Débit d'eau	max.		m3/h	6.0	7.7	10.3	12.5	14.2	16.3	19.3	22.3	25.8	28.8	31.8	37.8	43.8	49.8
Températures de service	max.		°C	90													
	TS			110													

Valeurs selon EN304 à:

- lamda=1.2, CO2=12.7%

- T-air=20°C, humidité rel.=60%, p-baro=100kPa

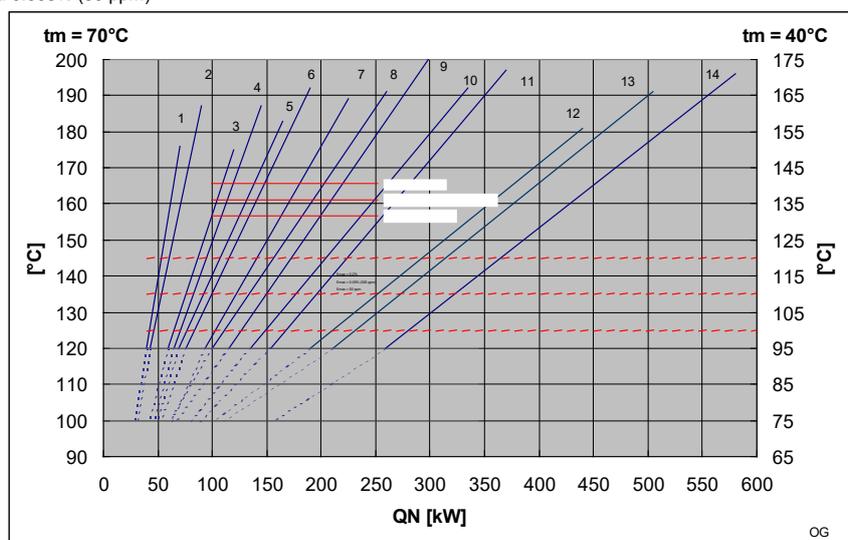
1: PCI = 11.85 kWh/kg

2: Contenu en soufre jusqu'à 0.2%

3: Contenu en soufre maxi 0.005% (50 ppm)

3zugskessel, V-07/06

OG



Température des fumées LRP NT PLUS, fioul domestique (chaudière en état propre)
tm = température moyenne chaudière (voir aussi chap. 4.6.1)

Specifications techniques LRP NT plus (gaz naturel)

LRP NT plus				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Puissances																	
Puissance utile qN (80/60°C)	max.		kW	70	90	120	145	165	190	225	260	300	335	370	440	510	580
	min.	3		25	26	36	41	43	48	54	52	58	70	78	91	101	125
Débit calorifique qF	max.		kW	76	99	130	158	179	207	245	284	329	366	406	478	557	635
	min.	3		26	28	38	43	45	50	56	54	61	73	81	96	106	130
Taux de modulation	80/60°C			34%	28%	29%	27%	25%	24%	23%	19%	19%	20%	20%	20%	19%	20%
	@ tm=40°C			55%	47%	49%	44%	41%	40%	42%	39%	38%	41%	41%	44%	42%	44%
Rendement																	
Rendement total 60 / 80 °C	100%		%	91.9	91.5	92.1	91.6	91.9	91.4	91.6	91.6	91.1	91.5	91.2	92.0	91.5	91.3
Rendement total @ tm=40 °C	30%		%	95.8	95.9	95.9	96.0	96.0	96.1	96.1	96.1	96.2	96.1	96.2	96.2	96.2	96.3
Rendement DIN4702-8, 60 / 75 °C	ηN		%	94.4	94.4	94.5	94.5	94.6	94.6	94.6	94.5	94.6	94.7	94.7	94.8	94.9	95.0
Débites																	
Débit gaz naturel, type E	max.	1,2	nm³/h	7.6	9.9	13.1	15.8	18.0	20.8	24.6	28.5	33.0	36.7	40.7	48.0	55.9	63.7
	min.	1,2		2.6	2.8	3.8	4.3	4.5	5.0	5.7	5.5	6.1	7.4	8.1	9.6	10.6	13.1
Débit des fumées	max. humide		kg/s	0.03	0.04	0.05	0.07	0.07	0.09	0.10	0.12	0.14	0.15	0.17	0.20	0.23	0.27
	min. humide			0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04
Caractéristiques des fumées, pertes																	
Surpression foyer	max.		mbar	0.45	0.84	1.00	1.64	1.81	2.69	2.21	2.31	3.50	2.88	3.88	2.53	3.83	5.86
Température des fumées à 80/60 °C	max.		°C	177	188	176	188	184	193	189	191	202	192	198	182	192	197
	min.	3		95													
Pertes aux fumées à 80/60 °C	max.		%	7.5	8.0	7.4	8.0	7.8	8.3	8.1	8.2	8.7	8.2	8.5	7.8	8.3	8.5
Pertes à l'arrêt qB	70 °C		W	343	343	442	442	451	451	539	552	552	659	659	779	779	779
Caractéristiques hydrauliques																	
Pertes de charge hydraulique	Δt=10K		mbar	43	71	40	58	76	100	48	66	87	108	132	81	108	140
	Δt=20K			11	18	10	15	19	25	12	17	22	27	33	20	27	35
Débit d'eau	max.		m³/h	6.0	7.7	10.3	12.5	14.2	16.3	19.3	22.3	25.8	28.8	31.8	37.8	43.8	49.8
Températures de service	max.		°C	90													
	TS			110													

Valeurs selon EN303-3 à:

- lamda=1.15, CO2=10%

- T-air=20°C, humidité rel.=60%, p-baro=100kPa

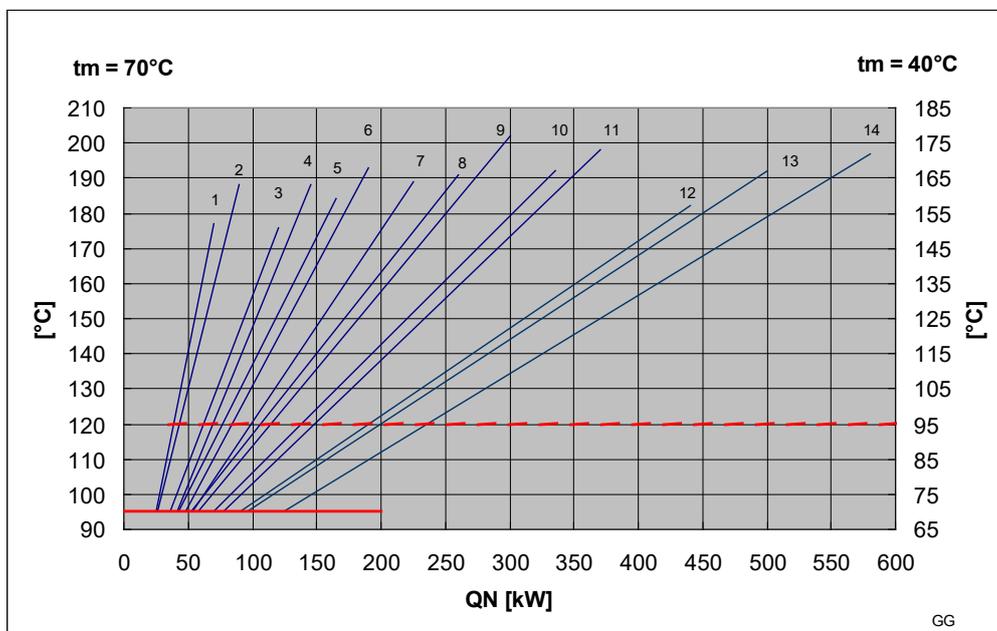
1: PCI = 9.97 kWh/nm3

2: nm3 à 0°C, 1013 mbar

3: S max = 10 mg / nm3

3zugskessel, V-07/06

GG



Température des fumées LRP NT PLUS, gaz naturel (chaudière en état propre)
tm = température moyenne chaudière (voir aussi chap. 4.6.1)

4.6. Valeurs correctives en cas de conditions de fonctionnement divergentes

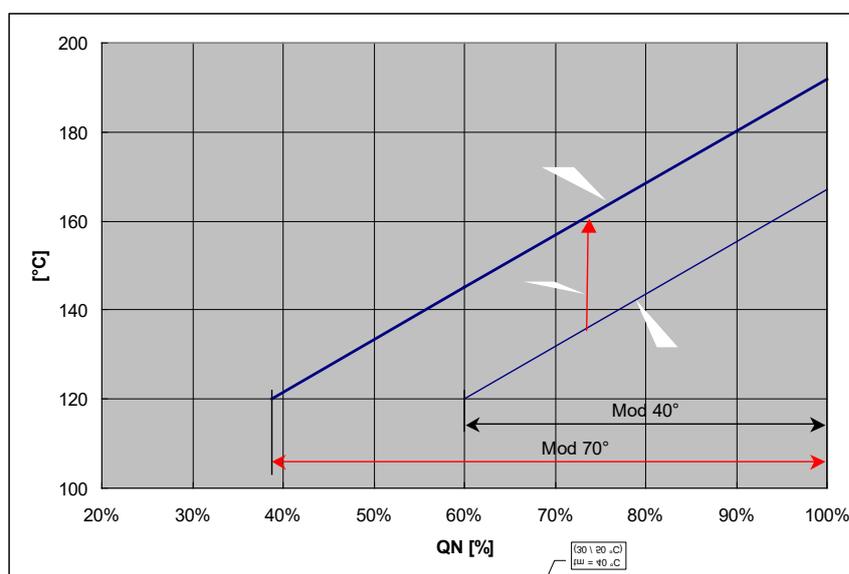
4.6.1. Valeurs correctives de la température des fumées

Température moyenne de l'eau de la chaudière	t °C	40	50	60	70	80	90
Température différentielle des fumées	Δt K	-25	-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	-6	-3	± 0	+3	+6	+8	

4.6.2. Plage de modulation

La puissance minimale de la chaudière est définie par la température minimale admissible des fumées. En conséquence, la plage de modulation augmente avec une augmentation de la température moyenne de l'eau comme illustré dans le graphique ci-dessous (exemple pour un fonctionnement au fioul domestique avec une température limite des fumées de 120°).



Température des fumées-Puissance, exemple pour deux températures moyennes chaudière

4.6.3. 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 de la chaudière

5.1. Description

Les chaudières Pyronox LRP NT PLUS 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, de sets de câbles avec des connecteurs normés (DIN 4791) de 7 et 4 pôles ainsi que le câble de connexion pour la restauration 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 prééquipé 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 1,6m³/h par kW thermique installé.

Section libre minimale pour l'ouverture de l'air de combustion : 6 cm² par kW thermique installé.

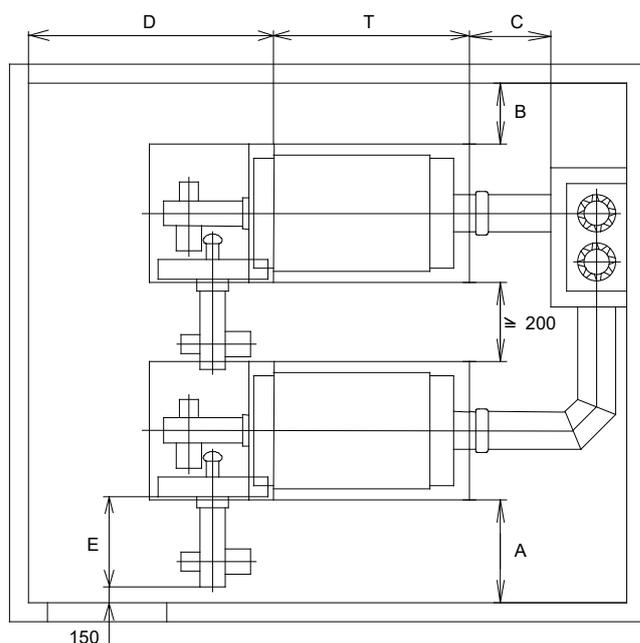
Important : L'air de combustion ne doit pas présenter de hautes concentrations en poussière.

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 dégraissants et les solvants. La probabilité est en outre grande 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 parfaite 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 60 mm.

C L'ouverture pour le nettoyage de la chaudière doit être facilement accessible (distance d'au moins 600 mm à l'arrière).

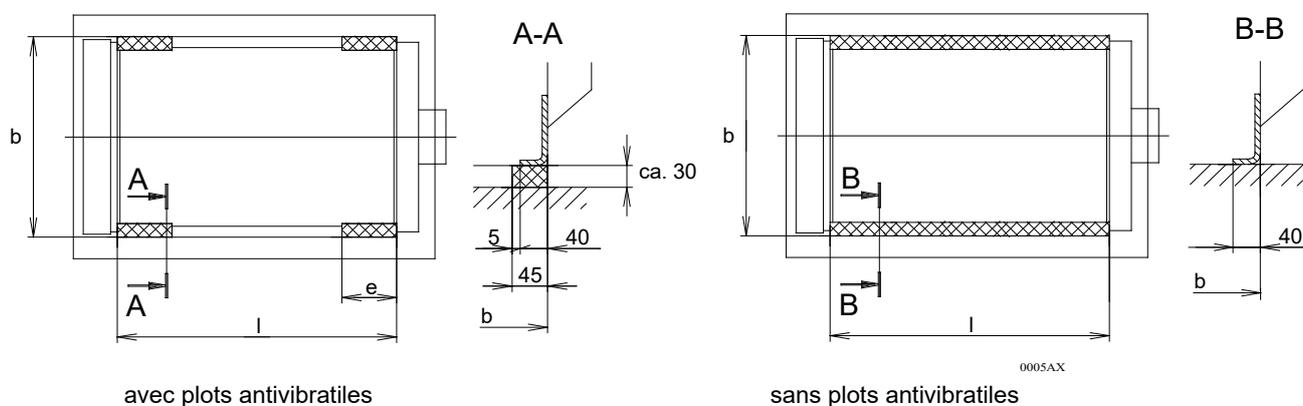
6.2.2. Socle chaudière

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.

6.2.3. Support chaudière

Eventuellement, installer la chaudière sur des plots antivibratiles (amortisseurs en option) afin de limiter le niveau sonore dû aux propagations vibratoires.



Pyronox LRP NT plus		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	T mm	1015	1015	1155	1155	1355	1355	1335	1615	1615	1615	1615	1870	1870	1870
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.

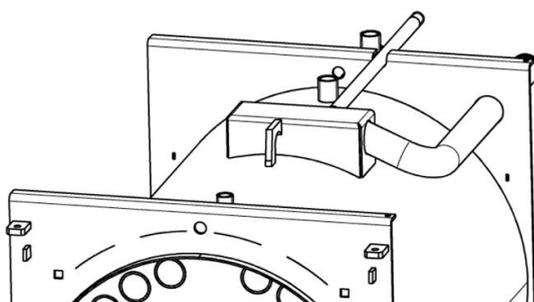
Attention! Une fois la chaudière remplie, elle s'abaisse de 2-3 mm.

6.3. Introduction dans le local de chauffe

L'introduction de la chaudière peut se faire de plusieurs manières :

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 d'un œillet 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.

6.4. Raccordement hydraulique / mesures techniques de sécurité

Pour le raccordement hydraulique de l'installation de chauffage et des chauffe-eau éventuels – en particulier pour ce qui concerne les dispositifs techniques de sécurité comme les soupapes de sécurité, les vases d'expansions, etc. – nous renvoyons aux règles techniques généralement reconnues, ainsi qu'aux normes et aux 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). Toujours respecter les dispositions de sécurité locales en vigueur.

Avant de raccorder la chaudière à un **ancien système**, il faut prévoir une purge de l'ensemble du système de chauffe. Nous recommandons aussi d'utiliser un séparateur de boue.

La pression de service maximale de la chaudière et la température maximale d'utilisation sont indiquées dans chapitre 4.1 de cette notice.

La chaudière ne requiert pas de débit minimum d'eau en circulation.

Des dommages dus à la **corrosion** peuvent apparaître quand de l'oxygène pénètre en permanence dans l'eau de chauffe si les installations sont ouvertes, les vases d'expansion trop petites, les tuyaux du chauffage du sol non étanches à l'oxygène, etc.

S'il est impossible d'éviter cet état de chose, des mesures supplémentaires (utilisation correcte d'agents anti-oxygène ou de produits chimiques) seront nécessaires. Si une installation sans pénétration d'oxygène est impossible, une séparation au moyen d'un échangeur thermique devra être réalisée.

6.5. Installation électrique

6.5.1. Avertissements généraux

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

Le schéma de câblage électrique du tableau de commande est joint au tableau de commande.

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 lorsque toutes les autres opérations de montage (fixation, assemblage, etc.) auront été réalisées.

6.5.2. Raccordement au réseau

L'alimentation extérieure est du type monophasé en courant alternatif de 230V c.a., 50 Hz, max. 16A ou triphasé en courant alternatif 400VAC, 50Hz, 10A. Le tableau de commande est protégé à l'intérieur par un fusible à action retardée de 6,3 A (brûleur/chaudière) et par un fusible ultérieur à action retardée de 6,3 A pour chaque régulateur ou module supplémentaire.

Les câbles de raccordement extérieur doivent être posés dans le chemin de câbles disposés sous le panneau supérieur de la chaudière.

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

6.5.3. Raccordement du brûleur

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

Selon la commande de sets de câbles avec des connecteurs normés (DIN 4791) de 7 et 4 pôles peuvent être fournis avec le tableau de commande. Les brûleurs utilisés doivent être dotés de connecteurs correspondants.

6.6. Montage de la jaquette de la chaudière et du tableau de commande

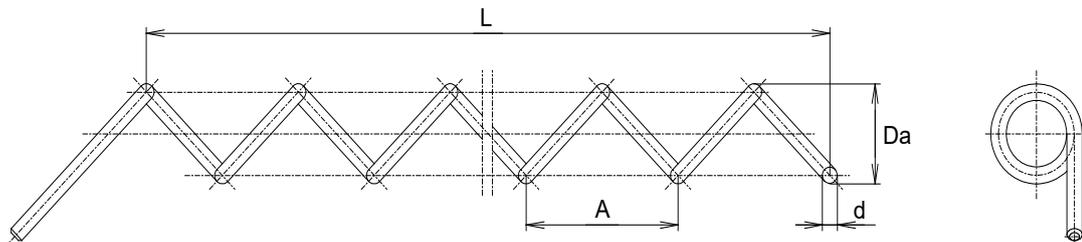
Se référer aux instructions de montage fournies avec le matériel.

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

6.7. Turbulateurs

Grâce aux turbulateurs insérés dans les tubes de fumée, la température des gaz brûlés peut être réglée.

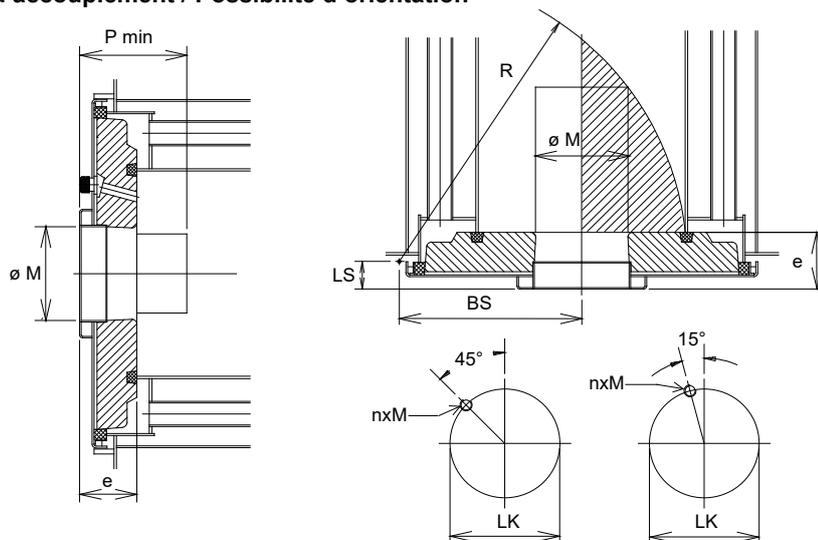
Tous les tubes de fumée du troisième parcours devront être dotés du même nombre de turbulateurs. Il s'agit des tubes qui sont ouverts dans la partie postérieure en direction du collecteur des fumées. Observez en outre les instructions de montage.



LRP NT plus		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	d	6													
Pas	A	55													
Longueur	L	400	600	600	800	600	800	800	400	600	600	800	400	600	1000

6.8. Raccordement du brûleur

6.8.1. Cotes d'accouplement / Possibilité d'orientation



LRP NT plus 1 - 14 3 - 14

Modèle		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Foyer															
Longueur	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			
Longueur gueulard brûleur * min max (qN max) max (qN bas NOx)	P mm	130				140									
		320		365		345		440							
Diamètre de perçage des trous	Lk mm	170		220				270				330			
		4 x M8, 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 = poids brûleur x distance centre de gravité brûleur - porte. Suivant les besoins utiliser un support brûleur.

6.8.2. Montage du brûleur

La porte avant est dotée d'une bride pour le brûleur conformément aux normes. Pour fixer le brûleur, une bride intermédiaire pourrait se rendre nécessaire. La bride intermédiaire avec écrous devra être fournie par le fournisseur du brûleur.

Attention: L'espace intermédiaire entre le gueulard du brûleur et le trou de la porte, devra être rempli avec du matériau isolant fourni avant la mise en marche du brûleur.

6.8.3. 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.

Il faut s'assurer tout particulièrement que des mesures sont prévues pour éviter tout démarrage du brûleur quand la porte de la chaudière est ouverte. La règle de l'art est de raccorder l'alimentation du combustible au brûleur de façon à ce qu'elle doive être déconnectée pour pouvoir ouvrir la porte de la chaudière. Une autre méthode consiste en attachant les câbles brûleur avec des presse-étoupe de manière à ce que les connecteurs doivent impérativement être déconnectés du brûleur pour pouvoir ouvrir la porte.

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

6.8.3.1. 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 !

6.8.3.2. Fioul

Se référer à la notice du brûleur.

6.8.4. Fonctionnement à charge partielle

Respecter la puissance minimum (voir caractéristiques techniques, chapitre 4.4) afin d'éviter la condensation d'acides.

6.9. Système d'évacuation des fumées

Les chaudières Pyronox LRP NT PLUS 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.

6.9.1. 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.

6.9.2. Conduit d'évacuation

La section du conduit de raccordement ne doit pas être inférieure à celle de la buse de sortie de l'appareil.

Le conduit de raccordement devra être posé et inséré dans la cheminée avec une pente de 30-45° de manière à favoriser le courant ascendant. L'entrée doit être effectuée de façon que l'eau de condensation provenant de la cheminée ne puisse pas refluer dans la chaudière. 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.

La cheminée doit être étanche aux gaz et aux surpressions. En outre celui doit être résistant à l'humidité et aux acides.

Attention: monter la jaquette de la chaudière avant de raccorder la chaudière au conduit d'évacuation.

7. Conditions de fonctionnement

7.1. Combustibles

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

Important : 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.

Important : 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 4.1 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 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 minimales de service sont indiquées au chapitre 4.1.

Après un démarrage à froid il est nécessaire d'assurer un fonctionnement de plusieurs heures ce qui permet de faire évaporer les condensats qui sont inévitablement formés pendant cette phase et de faire sécher les conduits des fumées.

8. Utilisation

Veillez 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.

Veillez 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,
- 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,
- les thermostats sont correctement réglés (la consigne de la 2^{ième} allure sera réglée inférieure à la consigne de la 1^{ière} 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 an par un professionnel qualifié.

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

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

9.2. Nettoyage de la chaudière

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

Le type de construction cylindrique de la chaudière Pyronox LRP NT PLUS facilite remarquablement les opérations de nettoyage. 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.

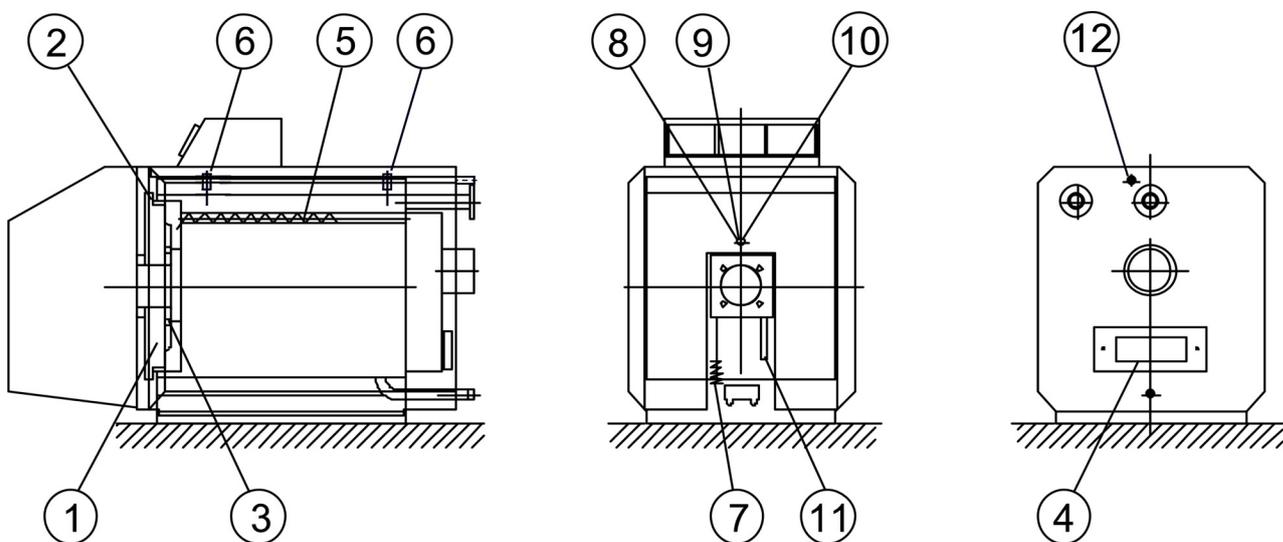
- Couper le brûleur,
- Enlever de la prise la fiche du brûleur,
- Desserrer les vis de la porte de la chaudière et la faire pivoter avec tout le brûleur jusqu'à ce qu'elle s'arrête,
- Retirer les turbulateurs,
- Nettoyer le foyer et les tubes de fumée,
- Démonter la trappe de nettoyage arrière et nettoyer le collecteur des fumées,
- Remonter les turbulateurs propres en suivant les instructions au chapitre 6.6 du présent manuel,
- Fermer la trappe de nettoyage et fermer la porte du foyer,
- Remettre en marche le brûleur.

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. Pièces de rechange



LRP NT plus		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
N.	Pièces de rechange	Art. n.		Art. n.		Art. n.		Art. n.			Art. n.		Art. n.		
1	Élément en céramique pour porte	128059		128060		128060		128061			128062		128063		
2	Garniture ext. porte 25 x 25 x longueur	113118 1850 mm		113118 2070 mm		113118 2070 mm		113118 2350 mm			113118 2600 mm		113118 2850		
3	Garniture int. porte 25 x 25 x longueur	113165 1110 mm		113165 1340 mm		113165 1340 mm		113165 1490 mm			113165 1550 mm		113165 1750		
4	Garniture trappe de visite fumées Ø 10 x longueur	113177 800 mm		113177 800 mm		113177 800 mm		113177 800 mm			113177 800 mm		113177 800 mm		
5	Turbulateur Pièces	120283 9	122517 9	122517 11	120284 11	122517 11	120284 11	120284 15	120283 15	122517 15	122517 19	120284 19	120283 25	122517 25	409489 25
6	Manchon thermostat LW 15 x 100	152385		152385		152385		152385			152385		153385		
7	Brosse	120236		120236		120236		120236			120236		120236		
8	Ecrou pour voyant G 3/4"	120359		120359		120359		120359			120359		120359		
9	Voyant Ø 23 x 4	120274		120274		120274		120274			120274		120274		
10	Garniture voyant Ø 24/20 x 1	113073		113073		113073		113073			113073		113073		
11	Clé pour porte	160230		160230		160230		160231			160231		160231		
12	Purgeur automatique 3/8" – odc17	409403		409403		409403		409403			409403		409403		

