

MAX 4 R BLUE 22 kW
MAX 4 R BLUE 30 kW



Données techniques



Notice d'emploi



Schéma électrique



Pièces de rechange



420010897400

6720888085

MAX 4 R BLUE 22 kW OC 4000	3145805
MAX 4 R BLUE 30 kW OC 4000	3145804

04-09-2018

Vue d'ensemble - Table des matières

Données techniques	FR	3
Dimensions	FR	4
Notice d'emploi pour l'installateur spécialiste	FR	5 - 17
Schéma électrique	FR	18
Pièces de rechange	FR	19 - 20

Vue d'ensemble - Données techniques

Données techniques	MAX 4 R BLUE 22 kW	MAX 4 R BLUE 30 kW
Puissance du brûleur (1) max kW - kcal/h	22,5	31,5
	19.350	27.090
Débit de fuel (1) max kg/h	1,90	2,66
Système hydraulique	1 allure	
Fuel	Fuel (P.C.I. 10.200 kcal/kg visc. max. 1,6 à 6 mm ² /s à 20°C) (EL) Hu = 11,86 kWh/kg, Mélange bio. max. 10% (2)	
Classe d'émission	Classe Standard 3 - OIL selon norme EN267 (ERP)	
Emission	NOx < 90 mg/kWh	NOx < 100 mg/kWh
Coffret de sécurité	EBR RV-M6 R 15-45	
Surveillance de flamme	IRD 1010.1	
Allumeur	secondaire 26 kV/ 48 mA	
Pompe de pulvérisation fuel (Système bi-tube)	DANFOSS BFP21 R3R LE-S	
Moteur	2800 rpm	
	90 W	
Condensateur avec boîtier en aluminium	4 µF +10% -15%	
Tension	50 Hz - 230 V	
Puissance électrique absorbée (en service) - watt	230	250
Classe de protection électrique	Classe 1 selon l'EN60335-1	
Poids (net)	8,1 kg (7,7 kg sans flexibles)	
Indice de protection	IP20	
Température ambiante de stockage	-20°...+70° C	
Humidité ambiante de stockage	0 % - 95 % (sans condensation)	
Humidité relative maximale de fonctionnement	95 % (sans condensation)	
Température d'utilisation	-10°...+60° C	

tab.1

- (1) Conditions de référence : Température ambiante 20°C – Pression barométrique 1013 mbars – Altitude 0 m au-dessus du niveau de la mer – Humidité ambiante de 50% – Snorkel Ø 80.
- (2) Au minimum, le mélange de combustible (jusqu'à 10 % bio) doit être composé de fuel extra-léger, conformément aux normes pertinentes, aux réglementations régionales, et de FAME, conformément à la norme EN 14214.

Vue d'ensemble - Dimensions

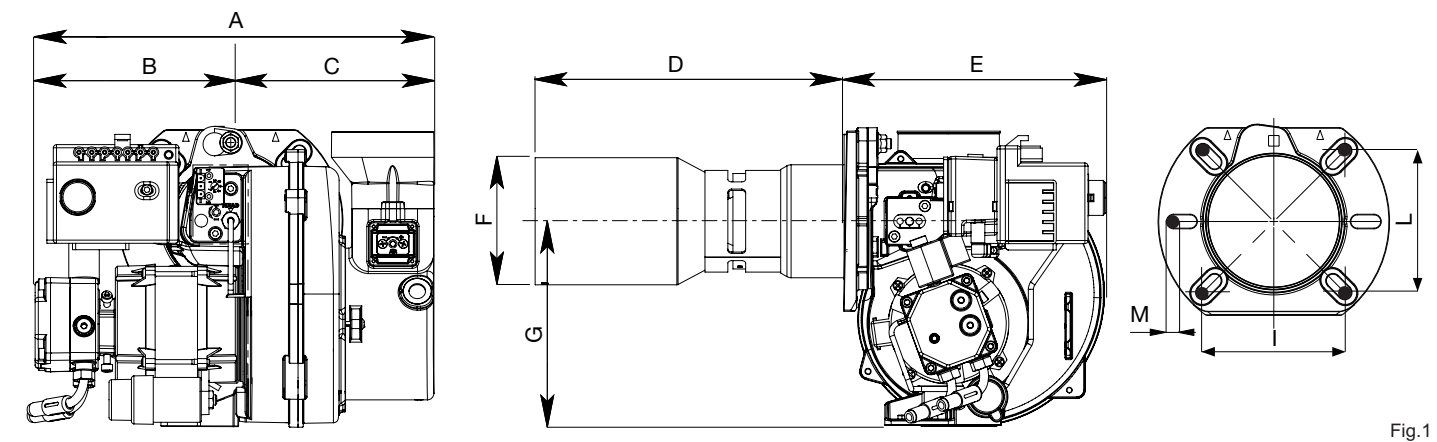


Fig.1

Modèle	A	B	C	D	E	F	G	I	L	M
MAX 4 R BLUE 22 kW	300	150	150	258	206	80	161	90/107	90/107	M8
MAX 4 R BLUE 30 kW	308	150	158	243	206	100	161	90/107	90/107	M8

Dimensions (mm)

Perçage de la chaudière

Modèle	Ø a	Ø b	Ø c	d°..
MAX 4 R BLUE 22 kW	105*	132	151,5	45°
MAX 4 R BLUE 30 kW	105*	132	151,5	45°

*minimum recommandé

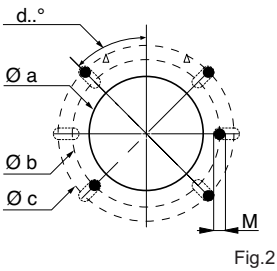


Fig.2

Contenus généraux - Sommaire - Notices générales

Vue d'ensemble	Données techniques	3
	Dimensions	4
Contenus généraux	Sommaire	5
	Notices générales	5
	Garantie et responsabilité - Sécurité et prévention	6
	Description du brûleur	7
Fonction	Fonctions générales de sécurité	8
	Coffret de commande et de sécurité	9
	Pompe du brûleur	10
Installation	Ligne d'alimentation en combustible	11
	Pompe du brûleur - Filtre - Préréglages d'usine	12
	Correction d'altitude	13
Mise en service	Contrôles avant la mise en service	13
	Réglage et contrôle des paramètres de combustion	13-14
Maintenance	Entretien	15-17
	Problèmes possibles	17
Vue d'ensemble	Schéma électrique	18
	Pièces de rechange	19-20

Introduction

Le manuel d'instructions fourni avec le brûleur :

- offre d'importantes indications et consignes concernant la sécurité de l'installation, le démarrage, l'utilisation et l'entretien du brûleur.
- a été réalisé pour une utilisation réservée à un personnel qualifié.



Danger : brûlures



Danger : écrasement des membres.

Symboles utilisés dans le manuel

Le manuel indique 3 niveaux de danger.



Danger maximum.
Ce symbole indique des opérations qui causent de graves lésions, la mort ou des risques à long terme pour la santé, si elles ne sont pas effectuées correctement.



Avertissement.
Ce symbole indique des opérations qui peuvent causer de graves lésions, la mort ou des risques à long terme pour la santé, si elles ne sont pas effectuées correctement.



Mise en garde.
Ce symbole indique des opérations qui peuvent causer des dommages aux machines ou aux personnes, si elles ne sont pas effectuées correctement.



Utilisation obligatoire d'équipements de protection individuels



Préservation de l'environnement
Ce symbole fournit des indications sur l'utilisation de la machine dans le respect de l'environnement.



Informations importantes
Ce symbole fournit des informations qu'il faut toujours garder à l'esprit.

Autres symboles



Danger : composants sous tension



Danger : matériel inflammable

Contenus généraux - Garantie et responsabilité - Sécurité et prévention

Garantie et responsabilité

Le fabricant garantit ses produits neufs à compter de leur date d'installation selon les normes en vigueur et/ou conformément au contrat de vente. Vérifier, lors de la première mise en service, que le brûleur est en bon état et complet.



En outre, le fabricant décline toute responsabilité en cas de non-respect du contenu du présent manuel. En particulier les droits à la garantie et la responsabilité ne s'appliqueront plus en cas de :

- installation, mise en service, utilisation et entretien du brûleur incorrects.
- utilisation inappropriée du brûleur.
- défauts du dispositif d'alimentation du combustible.
- utilisation de composants non d'origine, qu'il s'agisse de pièces détachées, de kits, d'accessoires ou d'options.
- utilisation de combustibles différents de ce qui est indiqué dans le présent manuel et sur l'étiquette signalétique apposée sur le brûleur.
- Stockage incorrect du combustible.

LIRE ATTENTIVEMENT LA CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ. VOUS ACCEPTEZ ET VOUS CONSENTEZ DE VOUS CONFORMER À LA PRÉSENTE CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ EN ACHETANT LES BRÛLEURS ET/OU ÉLÉMENTS DES BRÛLEURS COMPATIBLES AVEC LE BIO COMBUSTIBLE.

Bien que les informations et les recommandations (ci-après « les informations ») que contient le présent guide soient présentées de bonne foi, considérées comme correctes et aient été soigneusement vérifiées, la société (et ses filiales) ne fait aucune déclaration ni aucune garantie quant à l'exhaustivité ou à la précision des informations.

Les informations sont fournies sous réserve que les personnes qui les reçoivent déterminent elles-mêmes si elles sont adaptées à leurs besoins, avant de les utiliser.

La société (et ses filiales) ne pourra en aucun cas être tenue responsable de quelconques dommages liés à l'utilisation ou à la fiabilité des informations.

À l'exception de celles indiquées aux présentes, la société (et ses filiales) n'apporte aucune autre garantie concernant le brûleur compatible au bio combustible, qu'elle soit expresse ou tacite, y compris à propos de la valeur commerciale ou de l'adéquation à un usage ou un objectif donné. La société (et ses filiales) ne sera en aucun cas

responsable de dommages indirects, fortuits, spéciaux ou consécutifs, notamment, mais sans exclusivité, une perte de bénéfice, la perte de profits commerciaux, l'interruption d'activité, la perte de données commerciales, la perte d'équipements, d'autres pertes pécuniaires ou une indemnité pour des services, qu'elle soit ou pas avisée de la possibilité de ces dommages.

À l'exception des dommages corporels, la responsabilité de la société se limite au droit du client de retourner des produits défectueux ou non-conformes, comme le prévoit la garantie du produit concerné.

Sécurité et prévention

Les brûleurs ont été conçus et fabriqués conformément aux directives et aux normes actuellement en vigueur, en appliquant les règles techniques de sécurité et en tenant compte de tous les dangers potentiels.

Il faut se rappeler qu'un usage imprudent et maladroite du brûleur peut être associé à un risque mortel pour l'utilisateur ou des tiers et entraîner l'endommagement du brûleur ou d'autres éléments. L'inattention, la désinvolture et un excès de confiance causent souvent des accidents, tout comme la fatigue et la somnolence. Il est important de se rappeler que le brûleur doit être utilisé exclusivement selon les descriptions. Tout autre usage sera considéré comme incorrect et par conséquent, dangereux.

Le personnel a l'obligation de toujours porter l'équipement de protection individuelle prévu par la loi.



Le fabricant garantit le fonctionnement du brûleur en toute sécurité sous réserve que les composants en soient une partie intégrante et soient correctement montés.

Note sur la sécurité de l'installation

Vérifier l'étiquette d'identification du brûleur, qui indique :

- le modèle et le code du brûleur;
- les types de combustibles utilisés;
- le numéro de série, la semaine et l'année de fabrication;
- la puissance;
- la tension électrique;
- le niveau de protection.

L'altération, le démontage ou l'absence de plaque signalétique ou tout élément ne permettant pas l'identification du brûleur en toute sécurité rendra difficile les travaux d'installation et d'entretien.

Contenus généraux - Description du brûleur

MAX 4 R BLUE XX kW

NOM

MAX 4 modèle brûleur

MODÈLE

R avec pré chauffeur

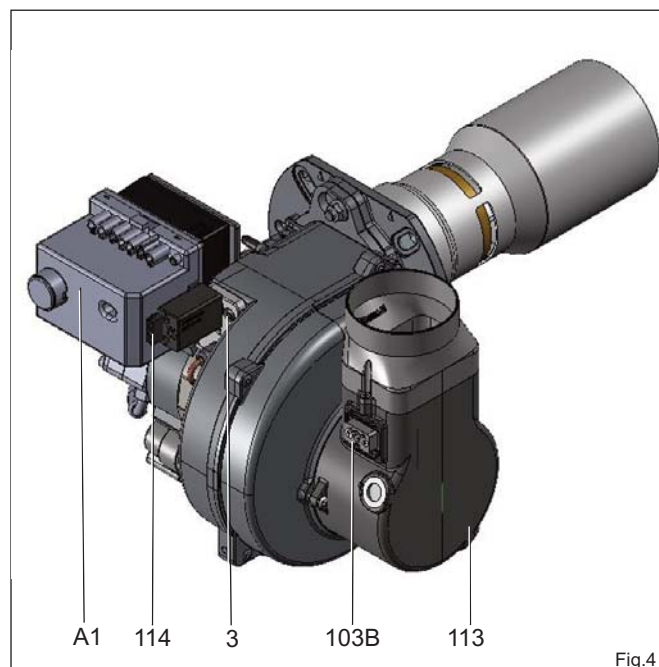
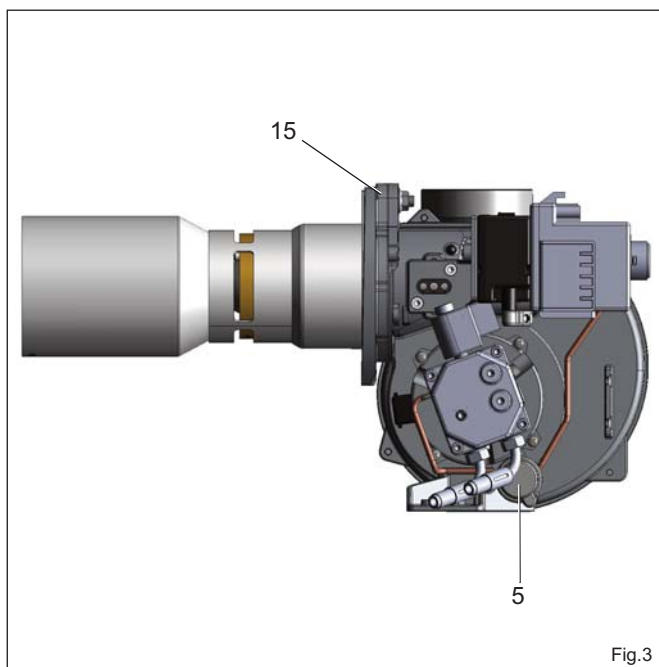
ÉMISSIONS

BLUE Bas-NOx flamme bleue (<100 mg/kWh)

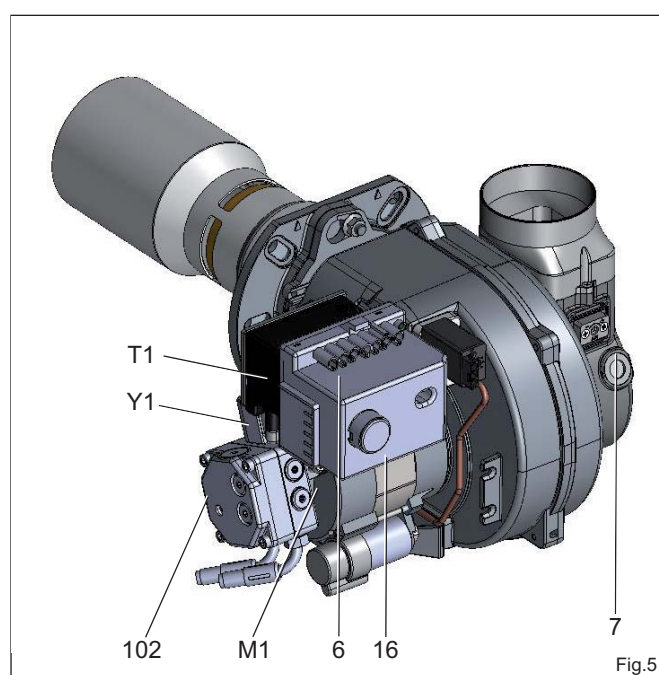
PUISSANCE NOMINALE DE LA CHAUDIERE

22 kW

30 kW



- A1 Coffret de sécurité
- M1 Moteur électrique
- T1 Transformateur d'allumage
- Y1 Electrovanne
- 3 Réglage de l'air de recirculation
- 5 Condensateur
- 6 Prise électrique
- 7 Index d'air
- 15 Bride du brûleur
- 16 Bouton de déverrouillage
- 102 Pompe fuel
- 103B Réglage de l'air
- 113 Volet d'air
- 114 Surveillance de flamme



Fonction - Fonctions générales de sécurité

Préchauffeur de fuel domestique (version R)

Si l'installation demande de la chaleur, le réchauffage de la ligne gicleur démarre d'abord.

Une fois que la température de préchauffage du fuel domestique est atteinte, l'allumage du brûleur est autorisé. Le temps de réchauffage avec démarrage à froid est d'environ 1 à 3 minutes.

Fonctionnement

- Après la demande de chaleur par le régulateur de la chaudière, le coffret de sécurité fait démarrer le déroulement du programme.
- Le moteur démarre, l'allumeur est activé et le temps de pré ventilation débute.
- Pendant la préventilation, le foyer est surveillé pour détecter une éventuelle présence de flamme.
- A l'issue de la préventilation, l'électrovanne fuel s'ouvre et le brûleur démarre.
- Pendant le fonctionnement, le circuit d'allumage est coupé.

Arrêt de régulation

- Le régulateur de la chaudière interrompt la demande de chauffe.
- L'électrovanne fuel se ferme et la flamme s'éteint.
- Le moteur du brûleur s'arrête après la postventilation.
- Le brûleur est prêt à fonctionner.

Fonction de sécurité

Une mise en sécurité intervient :

- lorsque pendant la préventilation, un signal de flamme est détecté (surveillance de lumière parasite);
- lorsque, au moment du démarrage (autorisation d'admission du combustible), aucune flamme ne s'est formée au bout de 5 secondes (temps de sécurité);
- si, en cas d'extinction accidentelle pendant le fonctionnement et après une tentative de rallumage, aucune flamme n'apparaît.

Une mise en sécurité est signalée par le témoin de défaut. Le déverrouillage du brûleur se fait, après élimination de la

cause du défaut, par pression sur le bouton de déverrouillage. Pour de plus amples informations, se référer à la description du coffret de sécurité.

E4	Préchauffeur (version R)
M1	Moteur du brûleur
T1	Transformateur d'allumage
Y1	Vanne du fuel
101	Ventilateur
102	Pompe
103	Volet d'air
104	Régulateur de pression
105	Flexibles
106	Filtre
118	Gicleur

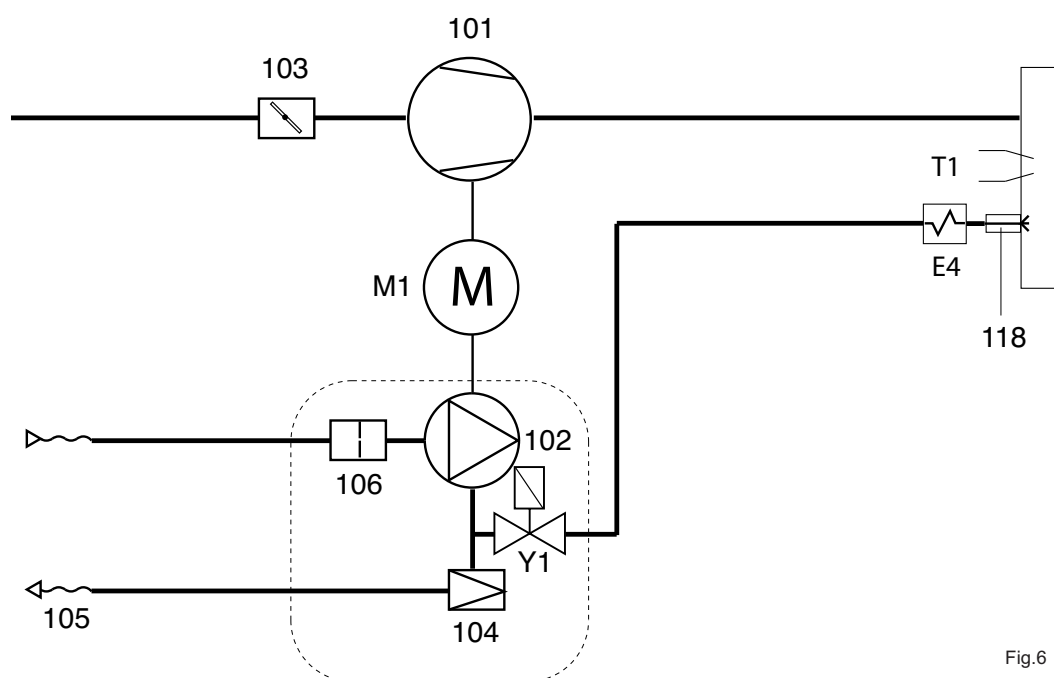


Fig.6

Fonction - Coffret de commande et de sécurité EBR RV-M6 R

Le coffret de commande et de sécurité EBR RV-M6 R commande et surveille le brûleur à air soufflé. Grâce à la commande du déroulement du programme par microprocesseur, on aboutit à des temps très stables, indépendamment des variations de la tension d'alimentation électrique ou de la température ambiante. Le coffret est conçu avec une protection contre la baisse de la tension électrique. Lorsque la tension d'alimentation électrique se situe en dessous de la valeur minimale (170 ± 8 V) demandée, le coffret de sécurité s'arrête sans émettre de signal de défaut. Dès que la tension dépasse 190 ± 8 V, le coffret de sécurité redémarre automatiquement.

Verrouillage et déverrouillage

Le coffret de sécurité peut être verrouillé (défaut forcé) et déverrouillé (défaut acquitté) au moyen du bouton R à la condition que le coffret soit sous tension.

- R** - bouton de déverrouillage + LED de signalisation du défaut.
- L** - LED d'alimentation.

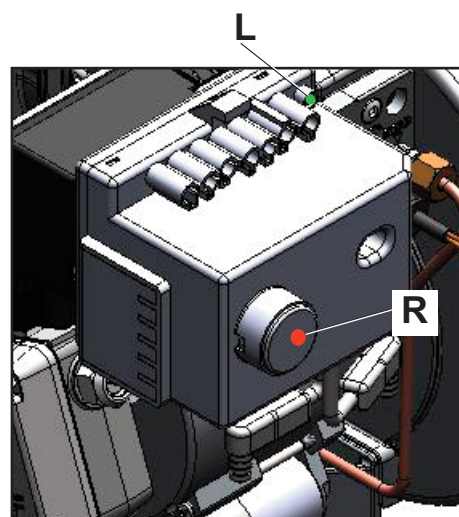
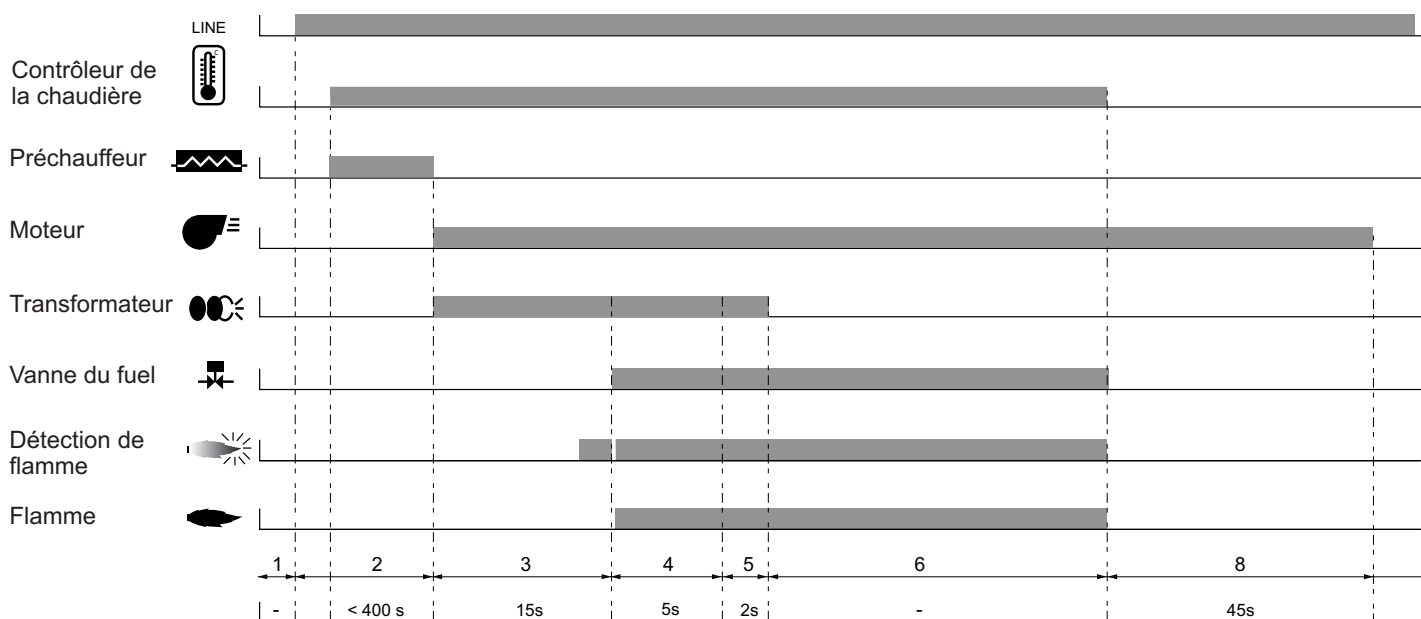


Fig.7

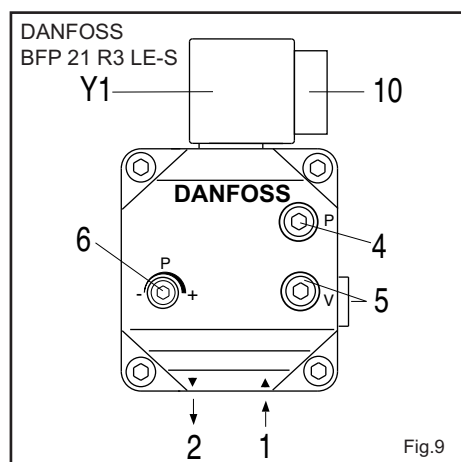


Légende:

- 1: Absence de tension
- 2: Demande de chauffe : temps de préchauffage de la ligne gicleur
- 3: Temps de pré-ventilation : mise sous tension du moteur et du transformateur d'allumage, surveillance de flamme parasite
- 4: Temps de sécurité
- 5: Flamme présente, temps de post-allumage
- 6: Brûleur prêt à fonctionner
- 8: Fin de la demande de chauffe, les électrovannes se ferment, arrêt du brûleur, temps de post-ventilation

Fig.8

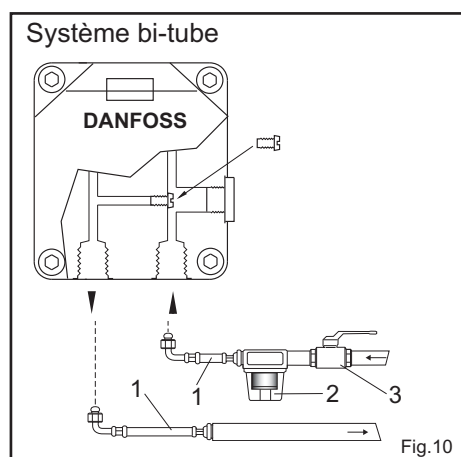
Fonction - Pompe du brûleur



- 1 connexion d'aspiration
- 2 connexion de retour
- 4 connexion manomètre
- 5 connexion vacuomètre
- 6 réglage de la pression du fuel
- 10 connexion électrique de l'électrovanne
- Y1 électrovanne du fuel

La pompe utilisée sur le brûleur est une pompe à auto-amorçage qui peut être connectée à un ou deux systèmes de canalisations (Fig.10). Afin de contrôler les conditions de fonctionnement de la pompe avant la mise en fonction de l'appareil, raccorder les manomètres de mesure de la pression et de la dépression (vacuum).

N.B. : avant de démarrer le brûleur, contrôler que le retour est ouvert. Une éventuelle obstruction peut endommager le joint de la pompe.

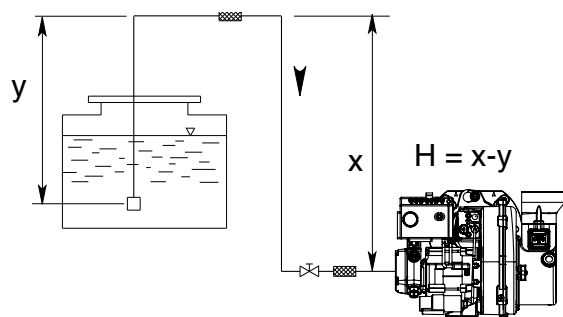


- 1 Flexibles
- 2 Filtre
- 3 Robinet d'arrêt

Installation - Ligne d'alimentation du combustible

Brûleur en-dessous de la citerne

ALIMENTATION COMBUSTIBLE AVEC DANFOSS BFP21 R3

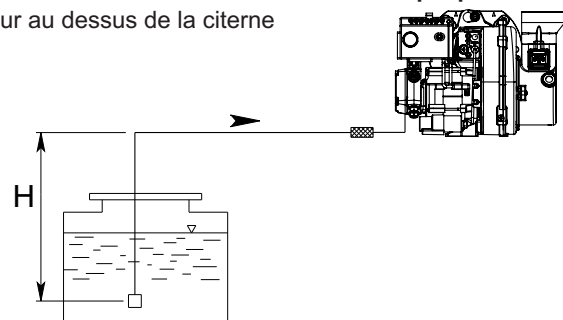


H (m)	Longueurs canalisations (m)		
	ø 6 mm	ø 8 mm	ø 10 mm
0,5	19	60	100
1	21	66	100
1,5	23	72	100
2	25	79	100
2,5	27	85	100
3	29	91	100
3,5	31	98	100

N.B. = $X < 20$ m

Y doit être maintenue aussi faible que possible afin d'éviter la cavitation. Quoi qu'il en soit $Y < 4$ m.

Brûleur au dessus de la citerne

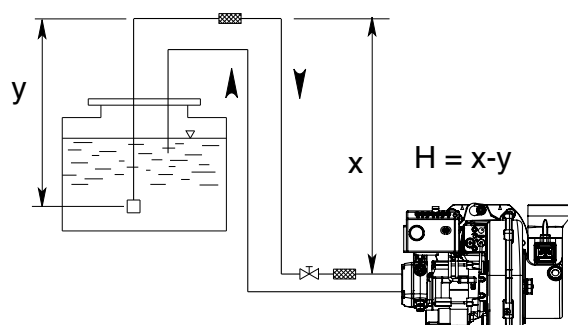


H (m)	Longueurs canalisations (m)		
	ø 6 mm	ø 8 mm	ø 10 mm
0,5	15	47	100
1	13	41	99
1,5	11	34	84
2	9	28	68
2,5	7	22	53
3	5	15	37
3,5	-	9	22

Fig.11

Brûleur en-dessous de la citerne

ALIMENTATION COMBUSTIBLE AVEC DANFOSS BFP21 R3

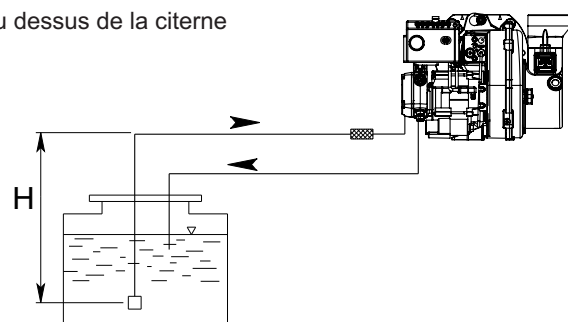


H (m)	Longueurs canalisations (m)		
	ø 6 mm	ø 8 mm	ø 10 mm
0,5	19	60	100
1	21	66	100
1,5	23	72	100
2	25	79	100
2,5	27	85	100
3	29	91	100
3,5	31	98	100

N.B. = $X < 20$ m

Y doit être maintenue aussi faible que possible afin d'éviter la cavitation. Quoi qu'il en soit $Y < 4$ m.

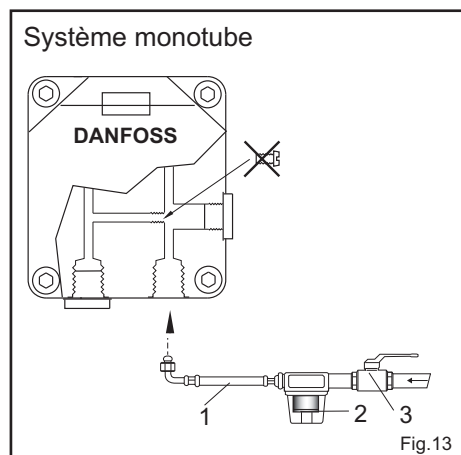
Brûleur au dessus de la citerne



H (m)	Longueurs canalisations (m)		
	ø 6 mm	ø 8 mm	ø 10 mm
0,5	15	47	100
1	13	41	99
1,5	11	34	84
2	9	28	68
2,5	7	22	53
3	5	15	37
3,5	-	9	22

Fig.12

Installation - Pompe du brûleur - Filtre - Préréglages d'usine



Quand le circuit d'alimentation est réalisé en monotube, il est nécessaire de modifier la pompe en suivant les instructions indiquées dans la figure ci-contre.

- 1 Flexibles
- 2 Filtre
- 3 Robinet d'arrêt



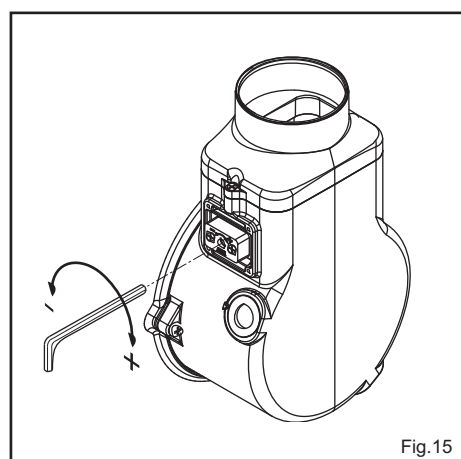
Il est recommandé d'utiliser un filtre de fuel de bonne qualité au niveau de la citerne et un filtre secondaire (15 µm) pour protéger la pompe et le gicleur d'une contamination.

En cas d'utilisation de bio-diesel, prendre garde d'installer des filtres bio-compatibles

Modèle	Gicleur				Pompe (± 0,3)	Débit (± 5%)	CO ₂ (± 0,2%)	Réglage volet d'air (pour information)	Ouverture de recirculation (± 0,3) (Fig.21)	Distance gicleur fuel/air(± 0,3)
	modèle	gph	cône	type	bar	kg/h	%	Pos.	mm	mm
22 kW	FLUIDICS	0,45	60°	SF	16	1,90	13	2,5 ± 0,5	2,5	2,5
30 kW	DANFOSS	0,55	80°	S	18,2	2,66	13	4,5 ± 1	4	2,5

tab.2

- Les valeurs indiquées correspondent aux pré réglages d'usine.
- Les valeurs indiquées se réfèrent à un réglage ≥ 0 m au-dessus du niveau de la mer avec la température de l'air à 20°C ± 5° et du fuel à 20°C ± 2.
- Le niveau de combustible dans la citerne ne doit pas mettre la pompe en pression.



Réglage volet d'air.

Agir sur les vis selon l'illustration:

- en tournant en sens horaire, le débit augmente.
- en tournant en sens horaire inverse, le débit diminue.

Réglage recirculation

L'ouverture de recirculation est pré-réglée en usine.

Installation - Correction d'altitude



Les longueurs des canalisations sont valables pour des brûleurs alimentés par un réseau électrique en 50Hz ; dans le cas d'une alimentation en 60Hz, il faut diviser les longueurs lues par 1.5.

Correction d'altitude	
Pompe en aspiration (H +) ou en charge (H -)	
Altitude (m)	H fictive (m)
0-500	0
501-800	0,5
801-1300	1,0
1301-1800	1,5
1801-2200	2,0

ex: altitude 1100m. H fictive = 1m H réelle 2m. H corrigée en aspiration $2 + 1 = 3$ m. H corrigée en charge $2 - 1 = 1$ m. Choisir dans le tableau de la page 11 le Ø de la tuyauterie en fonction de la longueur développée entre la citerne et la pompe. Si H corrigée en aspiration dépasse 4m ; prévoir une pompe transfert. (pression max 2bar).

tab.3

Mise en service - Contrôles avant la mise en service - Réglage et contrôle des paramètres de combustion

Contrôles avant la mise en service

Il convient de contrôler les points suivants avant la première mise en service:

- Vérifier le pré-réglage du brûleur conformément aux indications du tableau de réglage (tableau 2).
- La chaudière doit être prête à fonctionner, les prescriptions d'exploitation du générateur de chaleur doivent être respectées.
- Toutes les connexions électriques doivent être réalisées correctement.
- Le générateur de chaleur et le système de chauffage sont remplis d'eau, les pompes de circulation sont en service.
- Le régulateur de température, le régulateur de pression, la protection contre le manque d'eau et les autres dispositifs de limitation et de sécurité éventuellement présents sont raccordés et opérationnels.
- La cheminée doit être dégagée et le dispositif d'air additionnel, si présent, en fonctionnement.
- Un apport d'air frais suffisant doit être garanti.
- La demande de chaleur doit être présente.
- Les réservoirs de combustible doivent être remplis.
- Les conduites de combustible doivent être montées dans les règles de l'art, leur étanchéité contrôlée et être purgées.

leur étanchéité contrôlée et être purgées.

- Un point de mesure conforme aux normes doit être présent, le conduit de fumée jusqu'au point de mesure doit être étanche, de telle manière que les résultats de mesure ne soient pas faussés.

Les réglages et les contrôles des valeurs de combustion doivent être effectués lorsque la chaudière a atteint sa température de fonctionnement en régime permanent.

- Vérifier la pression de la pompe fuel (tableau 2).
- Vérifier la pression d'air à la tête de la combustion.
- Réglez la valeur de CO₂ (tableau 2) et vérifiez les valeurs de CO et l'indice de noircissement.

i Les brûleurs 22 kW et 30 kW sont équipés d'origine d'un réchauffeur fuel. Le réchauffeur est activé, avant le démarrage du moteur, lorsque le thermostat demande de la chaleur et lors d'un premier allumage (temps maxi. 3 minutes) en fonction de la température ambiante.

Vérification de la pression de la pompe

Démarrage du brûleur

Avant de démarrer le brûleur, remplir les canalisations jusqu'à ce que le filtre du fuel domestique soit plein. Puis démarrer le brûleur en créant la demande de chaleur à la chaudière (consulter le manuel d'installation de la chaudière).

Pour éliminer complètement l'air de la conduite du fuel, desserrer la vis 4 de la pompe durant la phase de pré-ventilation. Lorsque le fuel émergea fermer la vis 4 de la pompe.

Réglage de la puissance du brûleur

Régler la pression du fuel domestique de manière à ce que le brûleur délivre la puissance souhaitée, en agissant sur le régulateur de pression (tableau 2).

Réglage de la pression fuel

Pour régler la pression du fuel (et donc le débit du brûleur) agir sur le régulateur de pression 6 dans la pompe.

Tourner vers

- la droite : augmentation de la pression.
- la gauche : diminution de la pression.

Pour le contrôle, il est nécessaire de raccorder un manomètre sur l'emplacement 4, filetage R1/8.

Contrôle de la dépression

Le vacuomètre pour le contrôle de la dépression doit être connecté sur la prise 5, R1/8". Dépression maximale permise 0,4 bar. Avec une dépression supérieure, le fuel gazéifie en provoquant un bruit strident et l'endommagement de la pompe.

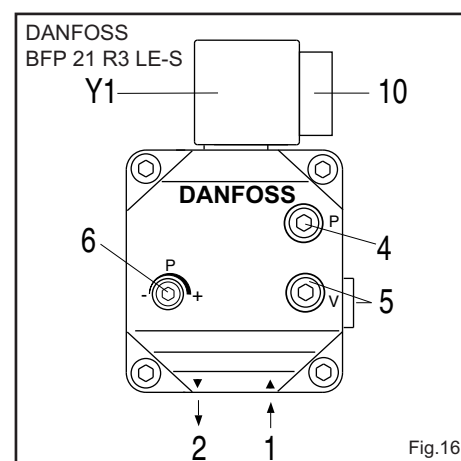


Fig.16

- 1 connexion d'aspiration
- 2 connexion de retour
- 4 connexion manomètre
- 5 connexion vacuomètre (vacuum)
- 6 réglage de la pression du fuel
- 10 connexion électrique de électrovanne
- Y1 électrovanne du fuel

Mise en service - Réglage et contrôle des paramètres de combustion

Réglage de la combustion



Risque de déflagration :

Contrôler en permanence le CO, le CO₂ et l'indice de noircissement des fumées pendant le réglage.

Lors de l'installation, conformément au manuel d'instruction, les paramètres de la chaudière, le contrôle et le réglage de la combustion (CO₂, CO, indice de fumées) doivent être faits selon le tableau 4.

Puissance (kW)	CO (ppm)	Indice de fumées
22	< 15	< 0,5
30		

tab.4

Le tableau 4 montre les valeurs optimales obtenues pour un réglage terrain de la combustion à 20° C. Les variations de température de l'air comburant peuvent affecter la valeur de CO₂. Le graphique Fig.17 montre comment régler la valeur de CO₂ en fonction de la température de l'air admis dans le brûleur.

Pendant les journées froides de l'hiver, viser un % CO₂ inférieur.
Pendant les journées plus chaudes de l'année, définir un CO₂ supérieur

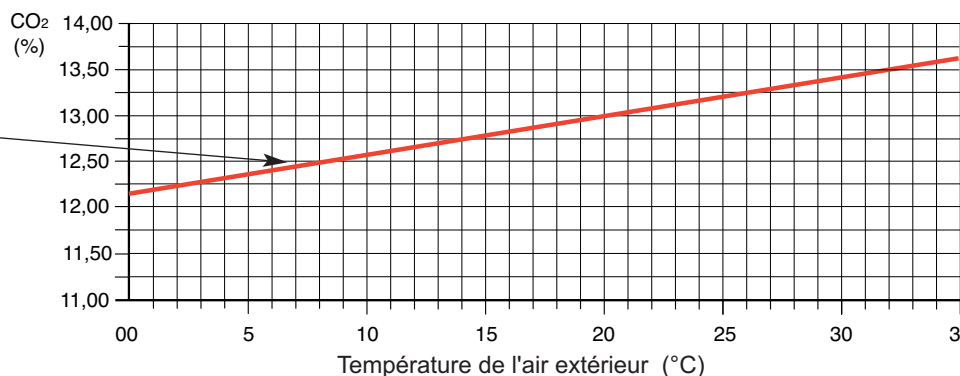


Fig.17

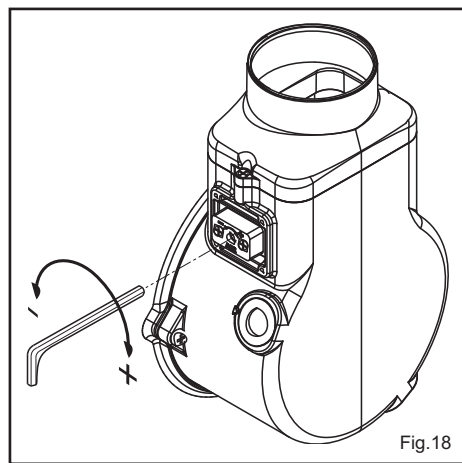


Fig.18

Pour régler la valeur de CO₂, il est nécessaire d'agir sur le volet d'air. Le volet d'air est pré-réglé d'usine, mais les conditions de fonctionnement sur le terrain, les gicleurs de débits différents, des longueurs de cheminée différentes, l'altitude, peuvent nécessiter des réglages différents pour obtenir une valeur de CO₂ optimale. Le réglage de l'air d'aspiration du brûleur et par conséquent de la valeur de CO₂ s'effectue comme suit:

Réglage de l'air (Fig.18).

- en tournant dans le sens horaire, le débit d'air augmente et le CO₂ diminue.
- en tournant dans le sens anti horaire, le débit d'air diminue et le CO₂ augmente.

Maintenance - Entretien

Remarques sur la sécurité dans le cadre de l'entretien.

L'entretien périodique est important pour la sécurité, le bon fonctionnement et la longévité du brûleur, ainsi que la réduction de la consommation et de la pollution.

Fréquence de l'entretien

Le brûleur doit être révisé au moins une fois par an. Les travaux d'entretien et l'étalonnage du brûleur doivent être réalisés exclusivement par du personnel qualifié et agréé, conformément aux normes et réglementations locales. Avant de réaliser de quelconques travaux d'entretien :

-  -Débrancher l'alimentation électrique.
-  -Fermer la vanne d'interception du combustible.
-  -Prêter attention aux éléments chauds du brûleur.

Démonter le brûleur de la chaudière (Fig.19)

Positions d'entretien (Fig.20)

Position d'entretien n°1

- Nettoyer la turbine et le carter, et vérifier qu'ils ne sont pas endommagés.

Position d'entretien n°2

- Vérifier et nettoyer la tête de combustion.
- Remplacer le gicleur.
- Vérifier les électrodes, les régler ou les remplacer si nécessaire.
- Remonter la tête de combustion. Vérifier les réglages.
- Remonter le brûleur.
- Démarrer le brûleur, vérifier la combustion, et corriger les réglages du brûleur si nécessaire.

Position d'entretien n°3

- Tous les composants d'alimentation en combustible (flexibles, pompe, tube de liaison avec la ligne gicleur) et leurs accouplements respectifs devraient être vérifiés (étanchéité, usure) et changés si nécessaire.
- Vérifier toutes les connexions électriques et les câbles, et les remplacer si nécessaire.
- Vérifier le filtre de la pompe et le nettoyer si nécessaire.

Vérification et nettoyage

L'opérateur doit utiliser les équipements requis pendant toutes les activités d'entretien et de nettoyage.

Nettoyage des principaux éléments du brûleur.

 **Nettoyage du ventilateur.** Vérifier qu'il n'y a pas de poussière à l'intérieur de la turbine de ventilation, car cela pourrait réduire les performances de la combustion. Réaliser les travaux d'entretien, en évitant d'endommager le ventilateur.

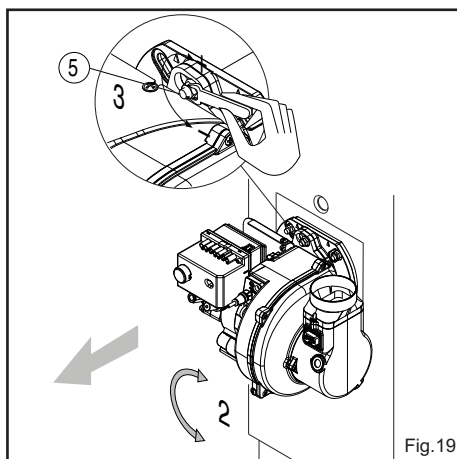


Fig.19

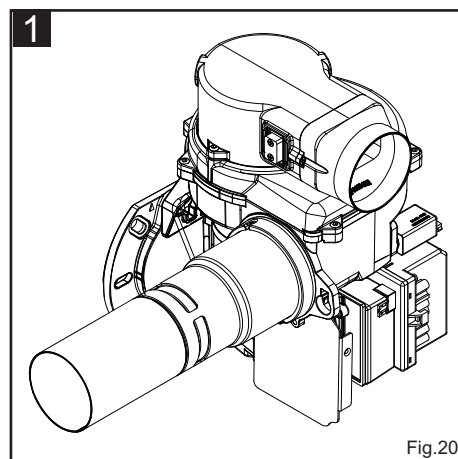


Fig.20

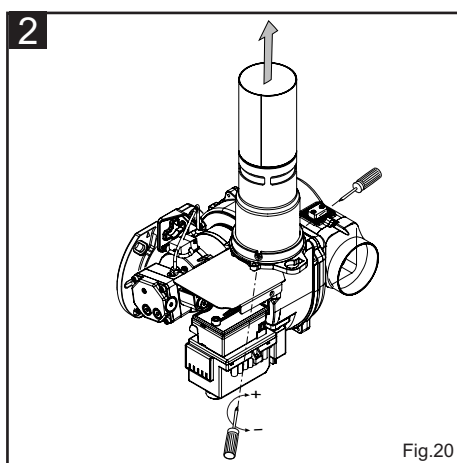


Fig.20

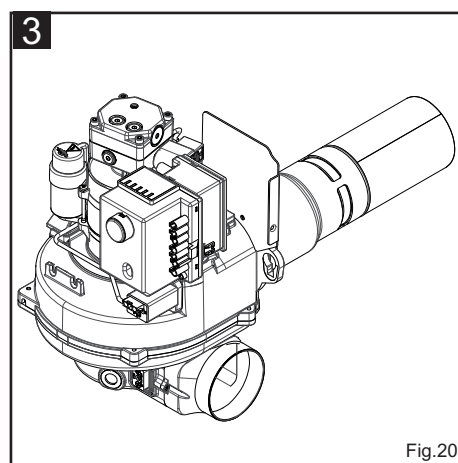


Fig.20

Vérifier que la turbine de ventilation est correctement positionnée à l'intérieur du carter du brûleur.

Suivre les étapes indiquées (Fig.21):

- Desserrer les vis C et déposer le tuyau d'admission d'air.
- Nettoyer la turbine et l'intérieur du conduit d'admission d'air au moyen d'une brosse et d'air comprimé.
- Le cas échéant, démonter et remonter la turbine.

Montage de la turbine

Lors du changement du moteur ou de la turbine, se référer au schéma de positionnement. Le flasque interne A (Fig.22) de la turbine doit être positionné à une distance de **0,3 mm** de B. Insérer un réglé entre les aubes de la turbine et amener A et B à la hauteur indiquée, serrer la vis sans tête en introduisant l'outil par l'encoche sur la turbine (position d'entretien 1).

Nettoyage de la tête de combustion

Démonter le brûleur de la chaudière et vérifier que tous les éléments sont en bon état, qu'ils n'ont pas été endommagés par des températures élevées, qu'ils ne sont pas souillés, qu'ils ne sont pas recouverts de suie et qu'ils sont à leur place (Fig.23). Nettoyer le déflecteur. Vérifier la position des électrodes.

Détecteur de flamme

Nettoyer le détecteur de flamme.

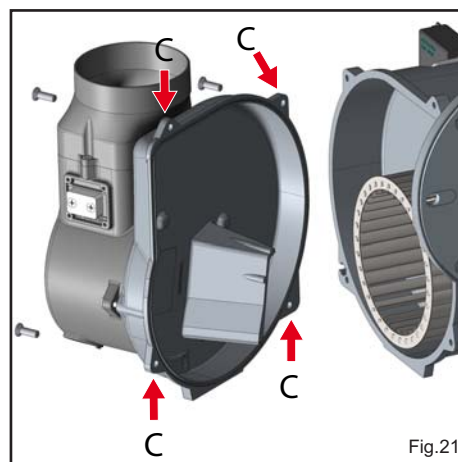


Fig.21

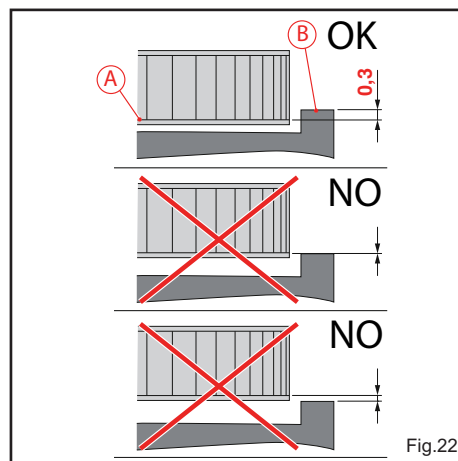


Fig.22

Maintenance - Entretien

Gicleurs

Il est recommandé de changer le gicleur tous les ans, pendant l'entretien périodique. Ne pas ouvrir le gicleur et ne pas nettoyer son orifice. Utiliser seulement une clé appropriée pour cette opération, pour dévisser le gicleur, en veillant à ne pas endommager les électrodes. Monter le nouveau gicleur avec le même soin.

Note:

- Après le remplacement du gicleur, vérifier toujours la position des électrodes (Fig.23). Une position erronée des électrodes pourrait donner des problèmes d'allumage.
- Utiliser exclusivement les gicleurs prévus dans le présent manuel.

Réglage recirculation

L'ouverture de recirculation est pré-réglée en usine. La distance gicleur - gicleur d'air et la distance entre les extrémités des électrodes peuvent être vérifiées avec le gabarit de contrôle approprié (Fig.24).

Pompe

Vérifier la pression de la pompe.
En cas d'anomalie, vérifier le filtre et le tuyau d'alimentation en fuel.

Nettoyage du filtre de la pompe (Fig.27)

Le filtre se trouve dans une cartouche spécifique (DANFOSS). Pour le nettoyer, il est nécessaire de desserrer la vis (DANFOSS).

- Contrôler l'étanchéité du couvercle de la pompe et éventuellement remplacer le joint.

Filtres

Vérifier et nettoyer les filtres. Le cas échéant, les remplacer.

Tuyaux flexibles

Vérifier l'état des canalisations flexibles. Il est recommandé de les remplacer au moins tous les 2 ans. Vérifier l'état des canalisations de fuel tous les ans, à chaque révision. Remplacer les canalisations en cas de contamination.

Réservoir de combustible

Éliminer l'eau ou la contamination si le réservoir de combustible en contient. Ce point est extrêmement important en cas d'emploi d'un fuel extra léger mélangé à du bio combustible.

! Si la pompe se bloque, procéder de la façon suivante:

- Séparer la pompe du moteur (Fig.28).
- Faire tourner manuellement l'arbre (3-4 rotations dans le sens horaire et le sens antihoraire) (Fig.29).
- Remonter la pompe sur l'arbre moteur.
- Remplacer la pompe dans le cas où elle reste bloquée, ou si des points durs apparaissent pendant la rotation manuelle.

Performances de la combustion

Après avoir réalisé les travaux d'entretien, de nettoyage ou de vérification, il faut impérativement vérifier les paramètres de

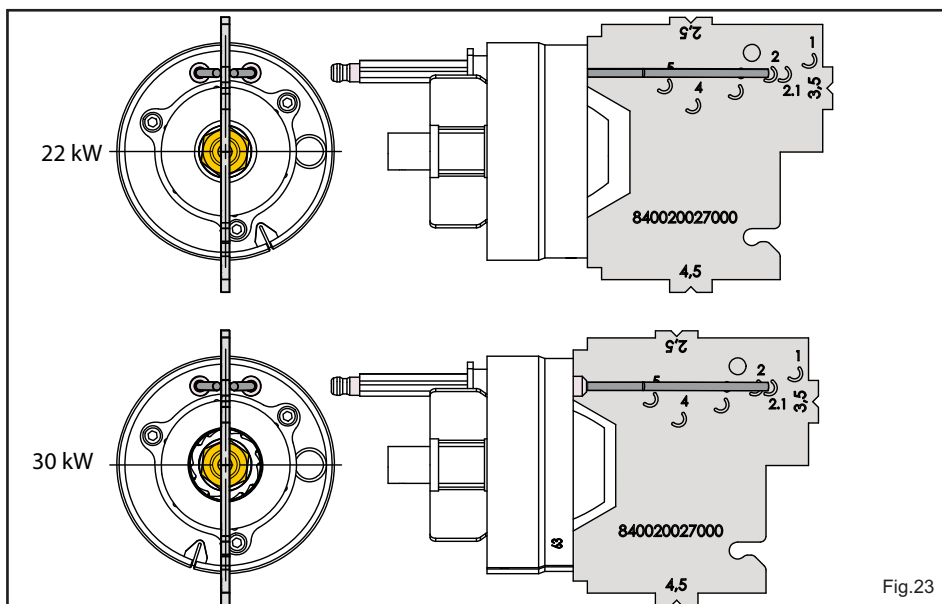


Fig.23

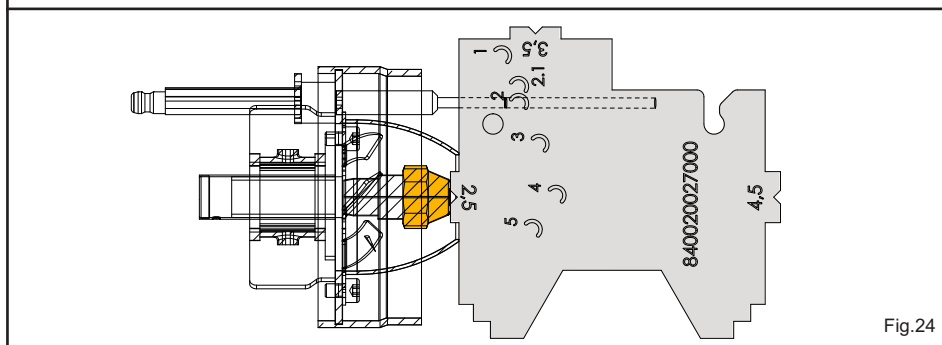


Fig.24

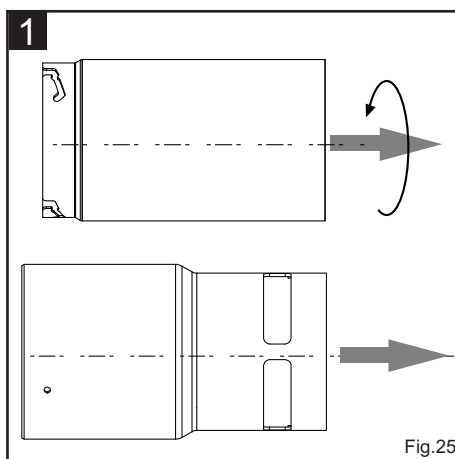


Fig.25

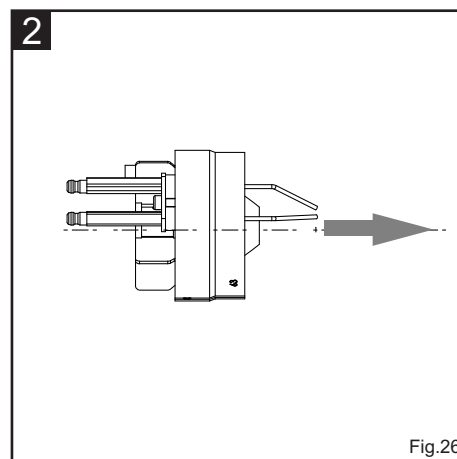


Fig.26



Fig.27

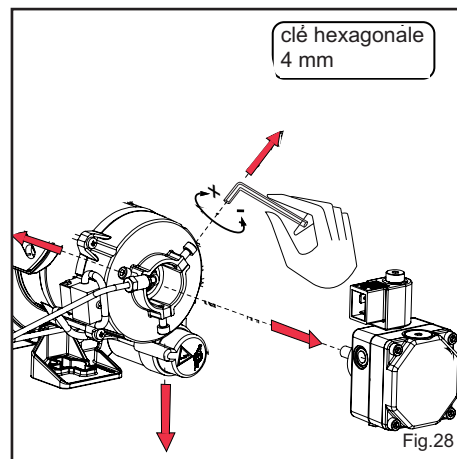


Fig.28

Maintenance - Entretien - Problèmes possibles

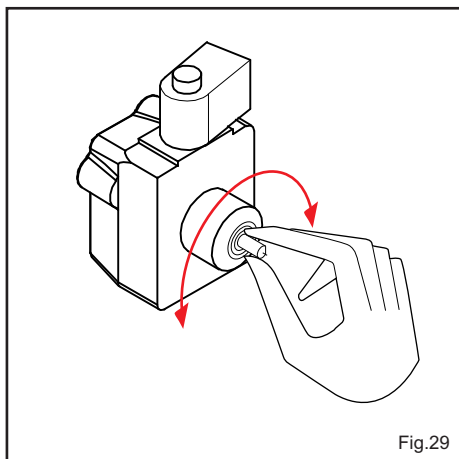


Fig.29

- Température des fumées;
- CO₂ (%);
- CO (ppm);
- Indice de fumée.



Pour réarmer le coffret de commande, appuyer sur le bouton de déverrouillage.



Si le brûleur se verrouille pour la troisième fois, contacter le service d'entretien du fabricant.

En cas d'autres verrouillages ou de dysfonctionnement du brûleur, les interventions devront être réalisées par un personnel qualifié et agréé, en suivant les informations du présent manuel et conformément aux règles et aux réglementations.

Causes et élimination des anomalies

En présence d'anomalies, les conditions d'un fonctionnement normal doivent être vérifiées:

1. Y a-t-il du courant?
2. Y a-t-il du fuel dans la citerne?
3. Tous les robinets d'arrêt sont-ils ouverts?

4. Tous les appareils de régulation et de sécurité tels que thermostat de chaudière, protection contre le manque d'eau, interrupteur de fin de course, sont-ils réglés?

Au cas où, après le contrôle des points susdits, l'anomalie persiste, employer le tableau suivant. Les composants de sécurité ne doivent pas être réparés, mais doivent être remplacés par des composants portant les mêmes codes article.

Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine.

NB: Après toute intervention contrôler:

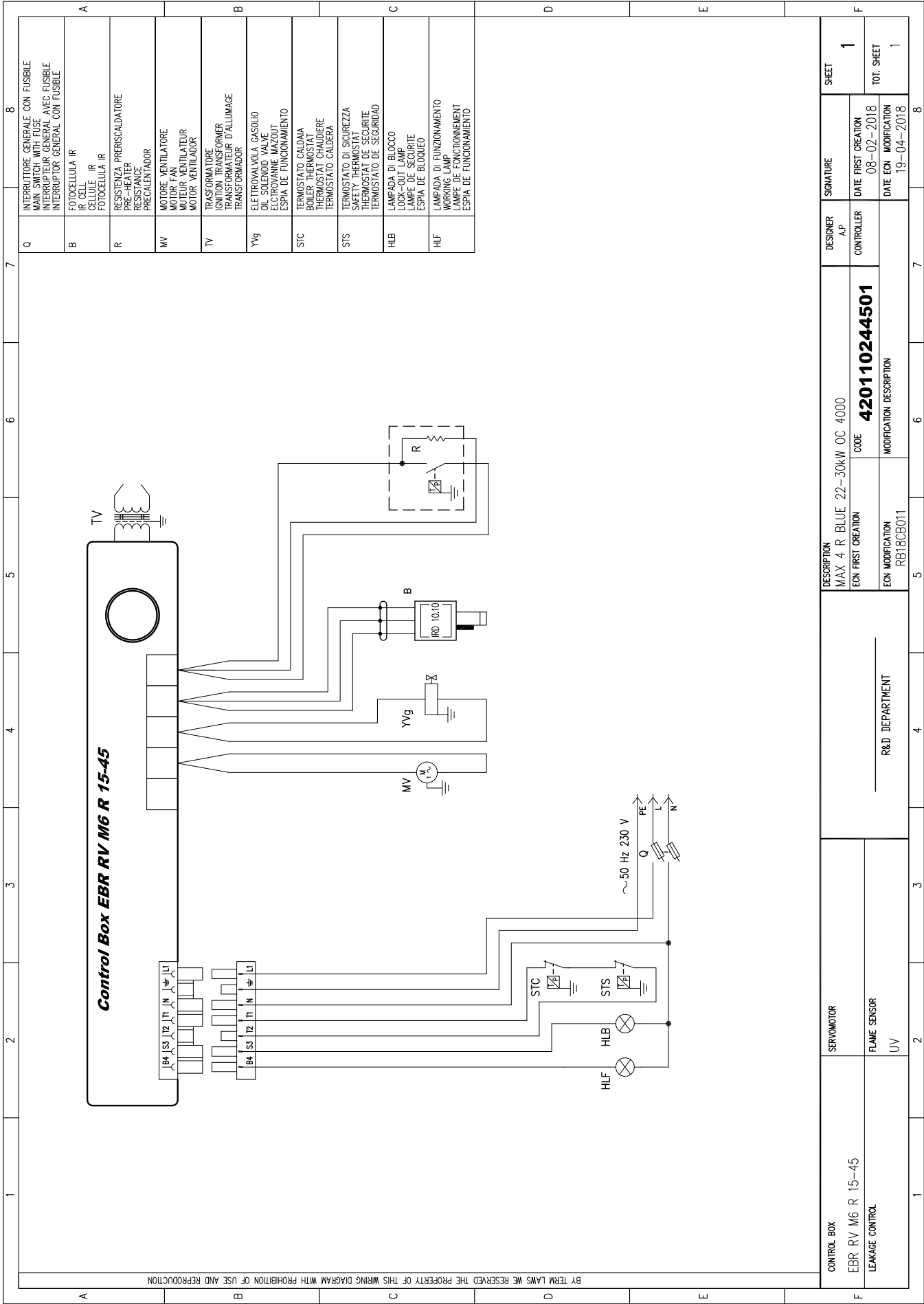
- les valeurs de combustion en conditions de fonctionnement (porte du local de la chaudière fermée, capots du brûleur et de la chaudière en place).
- enregistrer les valeurs de combustion dans le carnet d'entretien de la chaufferie.

combustion. Si on constate que les valeurs de la combustion ne sont pas conformes aux normes en vigueur ou, dans tous les cas, ne correspondent pas à une bonne combustion, vérifier:

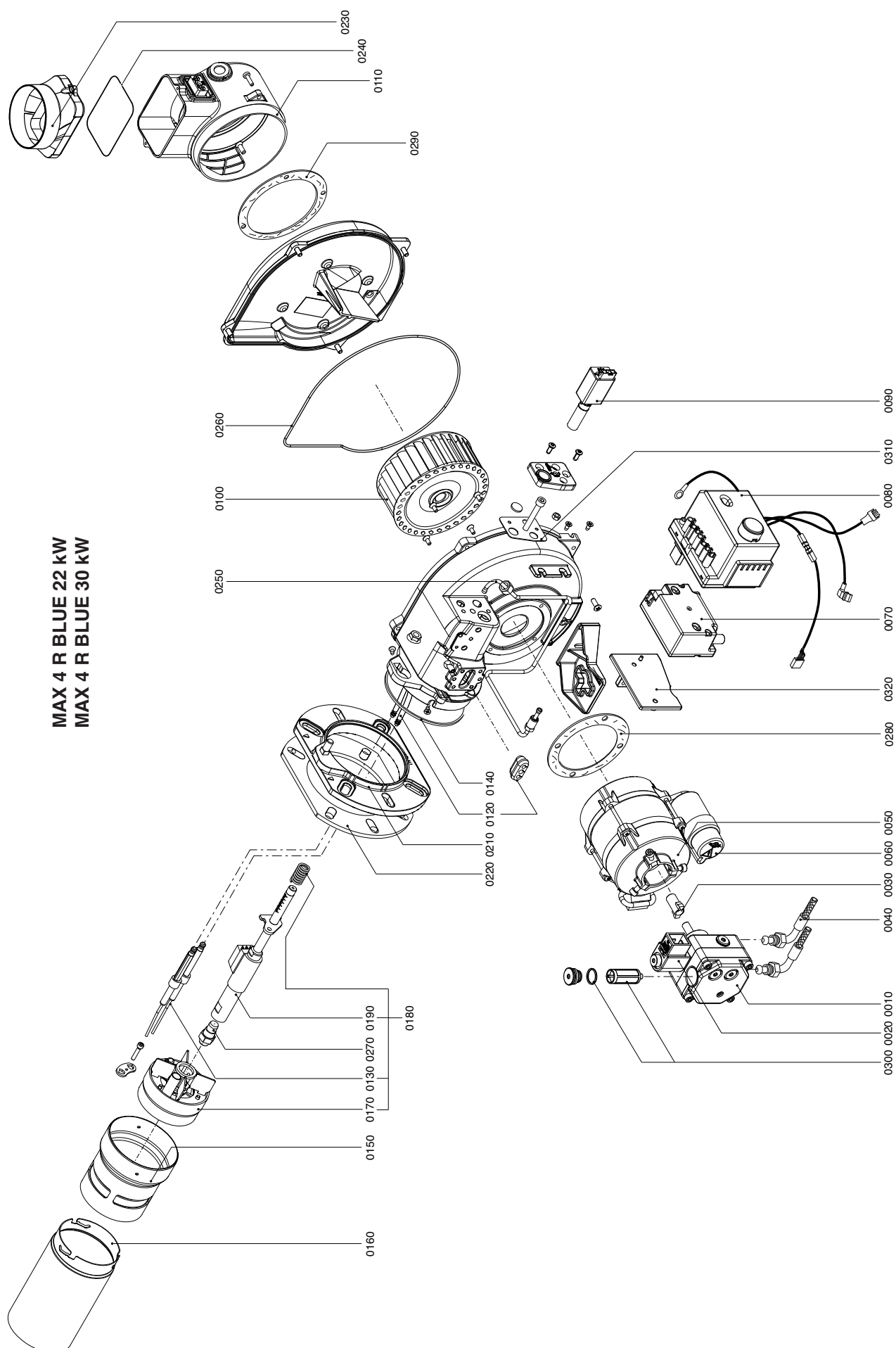
- la pression de la pompe et démarrer le brûleur pour qu'il fonctionne pendant 10 minutes, puis contrôler les paramètres de combustion:

Constats	Causes	Remèdes
Le brûleur ne démarre pas après 5 minutes.	- Interrupteur général en position "0". - Thermostats chaudière ouverts ou défectueux. - Fusible fondu. - Moteur ou condensateur défectueux. - Pompe bloquée. - Turbine bloquée. - Thermostat du réchauffeur défectueux. - Réchauffeur défectueux. - Tension d'alimentation inférieure à la limite minimale de fonctionnement. - Coffret de sécurité défectueux.	- Fermer l'interrupteur. - Remplacer le thermostat. - Remplacer le fusible. - Remplacer le moteur ou le condensateur. - Débloquer la pompe ou la remplacer. - Débloquer la turbine ou la remplacer. - Changer la ligne réchauffée. - Contrôler les connexions électriques. - Remplacer le coffret de sécurité.
Le brûleur effectue la pré ventilation mais ne s'allume pas, puis se met en sécurité.	- Transformateur défectueux. - Electrodes sales. - Electrodes défectueux. - Electrodes en position erronée. - Robinet d'arrêt fermé - Pompe ou circuit non étanches. - Pompe non entraînée. - Gicleur bouché - Filtres bouchés. - Citerne vide. - Electrovanne défectueuse. - Pression fuel trop faible. - La cellule n'aperçoit pas la flamme. - Mauvais réglage du brûleur. - Coffret de sécurité verrouillé. - Coffret de sécurité défectueux.	- Remplacer le transformateur. - Nettoyer les électrodes. - Remplacer les électrodes. - Régler les électrodes. - Ouvrir le robinet d'arrêt. - Resserrer le couvercle de la pompe ou les flexibles, soit changer les flexibles. - Remplacer l'accouplement. - Remplacer le gicleur. - Remplacer les filtres. - Vérifier le niveau de fuel dans la citerne. Eventuellement remplir la citerne. Ouvrir les vannes. - Remplacer l'électrovanne. - Régler la pression du fuel. - Remplacer la cellule. - Contrôler le réglage du brûleur. - Déverrouiller le coffret de sécurité. - Remplacer le coffret de sécurité.
Le brûleur s'allume mais se met en sécurité peu après.	- Gicleur bouché - Filtres bouchés. - Citerne vide. - Electrovanne défectueuse. - Pression fuel trop faible. - La cellule n'aperçoit pas la flamme. - Mauvais réglage du brûleur. - Coffret de sécurité verrouillé. - Coffret de sécurité défectueux.	- Remplacer le gicleur. - Remplacer les filtres. - Vérifier le niveau de fuel dans la citerne. Eventuellement remplir la citerne. Ouvrir les vannes. - Remplacer l'électrovanne. - Régler la pression du fuel. - Remplacer la cellule. - Contrôler le réglage du brûleur. - Déverrouiller le coffret de sécurité. - Remplacer le coffret de sécurité.

Vue d'ensemble - Schéma électrique



Vue d'ensemble - Pièces de rechange



Vue d'ensemble - Pièces de rechange

			MAX 4 R BLUE 22 kW	MAX 4 R BLUE 30 kW
n°	DESCRIPTION		3145805	3145804
0010	POMPE COMPLETE	BFP21 R3R LE-S	87168542090	87168542090
0020	BOBINE ELECTROVANNE	DANFOSS	87168542100	87168542100
0030	JOINT D'ACCOUPLEMENT		87168542110	87168542110
0040	FLEXIBLES	L1,50M.DN6,G3/8-G1/4A	87168542120	87168542120
0050	MOTEUR	EBR 90 W	87168542130	87168542130
0060	CONDENSATEUR	4 μ F	87168542140	87168542140
0070	TRANSFORMATEUR	FIDA 26/48	8716860443	8716860443
0080	COFFRET DE SECURITE	EBR RV-M6 R 15-45	8716860444	8716860444
0090	CELLULE	IRD 1010.1	8716860445	8716860445
0100	TURBINE		8716860446	8716860447
0110	VOLET D'AIR		87168542230	87168542230
0120	CABLE HT		8716860449	8716860449
0130	ELECTRODE		8716860451	8716860451
0140	ORING		87168542220	87168542220
0150	TUBE DU BRULEUR		8716860452	8716860453
0160	EXTREMITE DE TUBE DU BRULEUR	ø 80 AISI 310 S	8716860454	-
		ø 100 AISI 310 S	-	8716860455
0170	TETE DE COMBUSTION		8716860456	8716860457
0180	TETE DE COMBUSTION COMPLETE		8716860528	8716860529
0190	PRECHAUFFEUR	FPHE LE	8716860459	8716860460
0200				
0210	BRIDE		8716860461	8716860461
0220	JOINT DU BRULEUR		8716860462	8716860462
0230	MANCHETTE D'AIR		87168542360	87168542360
0240	JOINT DE LA MANCHETTE D'AIR		8716860463	8716860463
0250	TUYAUTERIE		8716860464	8716860464
0260	JOINT DU CARTER		87168542390	87168542390
0270	GICLEUR	FLUIDICS 0,45 60° SF	8716860466	-
		DANFOSS 0,55 80°S	-	8716860467
0280	JOINT DU MOTEUR		8716860468	8716860468
0290	JOINT DU VOLET D'AIR		8716860469	8716860469
0300	FILTRE DE LA POMPE		87168396180	87168396180
0310	JOINT		8716860470	8716860470
0320	SUPPORT		8716860471	8716860471

Lined area for writing or drawing.

Lined area for text entry, consisting of multiple horizontal lines.