

F **Brûleur fioul domestique**
D **Heizölbrenner**

Fonctionnement à 1 allure
Einstufiger Betrieb



CODE	MODÈLE MODELL
20199855	RIELLO 40 G3R B100



Traduction des instructions d'origine
Übersetzung der Originalanleitung

1	Informations et avertissements généraux	3
1.1	Informations sur le manuel d'instructions	3
1.1.1	Introduction	3
1.1.2	Dangers génériques	3
1.1.3	Autres symboles	3
1.1.4	Livraison de l'équipement et du manuel d'instructions correspondant	4
1.2	Garantie et responsabilité	4
1.3	Guide sur l'utilisation de mélanges de biocombustible	5
1.3.1	Informations et instructions générales	6
1.3.2	Déclaration de non-responsabilité du produit	6
2	Sécurité et prévention	7
2.1	Avant-propos	7
2.2	Formation du personnel	7
3	Description technique du brûleur	8
3.1	Modèles disponibles	8
3.2	Données techniques	8
3.3	Données électriques	8
3.4	Matériel fourni avec l'équipement	9
3.5	Dimensions d'encombrement	9
3.6	Plage de travail (selon EN 267)	9
3.6.1	Chaudière d'essai	9
3.6.2	Chaudières commerciales	9
3.7	Description du brûleur	10
3.8	Boîte de contrôle électrique	11
4	Installation	12
4.1	Indications concernant la sécurité pour l'installation	12
4.2	Précautions pour éviter une surchauffe excessive ou une mauvaise combustion du brûleur	12
4.3	Manutention	12
4.4	Contrôles préliminaires	13
4.5	Notes pour l'installateur pour l'utilisation de biocombustible	13
4.6	Position de fonctionnement	14
4.7	Fixation du brûleur à la chaudière	15
5	Installations hydrauliques	16
5.1	Alimentation en combustible	16
5.1.1	Pompe	16
5.1.2	Pression pompe	16
5.2	Système à double tuyau	17
5.2.1	Amorçage de la pompe	17
5.3	Système à un seul tuyau	18
5.3.1	Amorçage de la pompe	18
6	Installation électrique	19
6.0.1	Contrôle flamme	19
6.0.2	Accès au capteur de flamme	19
6.1	Schéma électrique	20
6.2	Programme de fonctionnement	21
6.3	Tableau des temps	22
6.3.1	Indication de l'état de fonctionnement	22
6.3.2	Diagnostic des anomalies - blocages	23
6.3.3	Fonction de préchauffage combustible	23
6.3.4	Test d'extinction	23
6.3.5	Fonctionnement intermittent	23
6.3.6	Fonction de protection du dispositif d'allumage	24
6.3.7	Recyclage et limite des répétitions	24
6.3.8	Présence de lumière étrangère ou flamme parasite	24
6.3.9	Phase de pré-allumage de la décharge du transformateur d'allumage	24
6.3.10	Déblocage à l'aide du bouton intégré et à distance du brûleur	24
6.3.11	Protection déblocage	24
6.3.12	Anomalie du bouton de déblocage/reset à distance	24

6.3.13	Signalisation externe de mise en sécurité (S3)	25
6.3.14	Fonction compteur d'heures (B4)	25
6.3.15	Moniteur de la tension d'alimentation	25
6.3.16	Anomalie de la fréquence d'alimentation	25
6.3.17	Anomalie de tension interne	25
6.3.18	Contrôle moteur du ventilateur et du volet	25
6.3.19	Contrôle EEprom	25
6.3.20	Contrôle du circuit interne électronique de commande de la vanne de 1ère allure	25
6.3.21	Contrôle du court-circuit de la vanne de 1ère allure	25
6.3.22	Post-ventilation	26
6.3.23	Historique des blocages	26
6.3.24	Mémorisation des paramètres de fonctionnement du brûleur	26
6.3.25	Longueurs admissibles des raccordements externes du brûleur	27
6.4	Désactivation automatique du préchauffage	27
6.5	Menu programmation	28
6.5.1	Général	28
6.5.2	Diagramme fonctionnel pour l'entrée dans le menu	28
6.5.3	Test d'extinction	29
6.5.4	Post-ventilation	29
6.5.5	Fonctionnement intermittent	29
6.5.6	Affichage de l'historique des blocages	29
6.5.7	Réinitialisation des paramètres du menu de programmation et de l'historique des blocages	30
6.6	Types de blocage	31
7	Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur	32
7.1	Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche	32
7.2	Réglage de la combustion	32
7.3	Gicleurs conseillés	35
7.4	Positionnement des électrodes	35
7.5	Réglage de la tête de combustion	36
7.6	Réglage du volet d'air	36
7.7	Position d'entretien	37
8	Entretien	38
8.1	Indications concernant la sécurité pour l'entretien	38
8.2	Programme d'entretien	38
8.2.1	Fréquence d'entretien	38
8.2.2	Contrôle et nettoyage	38
8.2.3	Composants de sécurité	39
9	Pannes/solutions	40

1 Informations et avertissements généraux

1.1 Informations sur le manuel d'instructions

1.1.1 Introduction

Le manuel d'instructions fourni avec le brûleur :

- fait partie intégrante et fondamentale du produit et ne doit jamais être séparé de ce dernier. Il doit toujours être conservé avec soin pour pouvoir être consulté au besoin et il doit accompagner le brûleur si celui-ci doit être cédé à un autre propriétaire ou utilisateur, ou bien s'il doit être déplacé sur une autre installation. S'il a été endommagé ou égaré, demander une autre copie au Service Technique Après-vente le plus proche ;
- a été réalisé pour être utilisé par du personnel compétent ;
- donne des indications et des informations importantes sur la sécurité de l'installation, la mise en fonction, l'utilisation et l'entretien du brûleur.

Symboles utilisés dans le manuel

Dans certaines parties du manuel on trouve des signaux triangulaires indiquant le DANGER. Faire très attention car ils signalent des situations de danger potentiel.

1.1.2 Dangers génériques

Il existe 3 niveaux de danger, comme indiqué ci-après.



DANGER

Niveau de danger le plus élevé !

Ce symbole indique les opérations qui causent des lésions graves ou mortelles, ou bien des risques à long terme pour la santé, si elles ne sont pas effectuées correctement.



ATTENTION

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



PRÉCAUTION

Ce symbole indique les opérations qui peuvent causer des dommages aux personnes ou à la machine, si elles ne sont pas effectuées correctement.

1.1.3 Autres symboles



DANGER

DANGER COMPOSANTS SOUS TENSION

Ce symbole indique les opérations qui comportent des secousses électriques aux conséquences mortelles, si elles ne sont pas effectuées correctement.



DANGER MATÉRIEL INFLAMMABLE

Ce symbole indique la présence de substances inflammables.



RISQUE DE BRÛLURE

Ce symbole indique un risque de brûlure à haute température.



RISQUE D'ÉCRASEMENT DES MEMBRES

Ce symbole fournit les indications des organes en mouvement : risque d'écrasement des membres.



ATTENTION ORGANES EN MOUVEMENT

Ce symbole fournit les indications pour éviter le rapprochement des membres aux organes mécaniques en mouvement ; risque d'écrasement.



DANGER D'EXPLOSION

Ce symbole fournit les indications de lieux où pourraient être présentes des atmosphères explosives. Par atmosphère explosive, on entend un mélange avec l'air, à des conditions atmosphériques, de substances inflammables à l'état de gaz, vapeurs, brouillards ou poussières dans lequel, après l'allumage, la combustion se propage à l'ensemble du mélange imbrûlé.



DISPOSITIFS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Ces symboles distinguent l'équipement à porter et la tenue de l'opérateur dans le but de le protéger des risques menaçant la sécurité et la santé dans le déroulement de l'activité de travail.



OBLIGATION DE MONTER LE CAPOT ET TOUS LES DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ ET DE PROTECTION

Ce symbole signale l'obligation de remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du brûleur après des opérations d'entretien, de nettoyage ou de contrôle.



PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Ce symbole donne des indications pour utiliser la machine en respectant l'environnement.



INFORMATIONS IMPORTANTES

Ce symbole fournit des informations importantes à prendre en considération.



Ce symbole indique qu'il s'agit d'une liste.

Abréviations utilisées

Chap.	Chapitre
Fig.	Figure
P.	Page
Sect.	Section
Tab.	Tableau

1.1.4 Livraison de l'équipement et du manuel d'instructions correspondant

Lors de la livraison de l'équipement, il faut que :

- Le fournisseur de l'équipement livre à l'utilisateur le manuel d'instructions correspondant, en l'avertissant qu'il doit être conservé dans le local d'installation du générateur de chaleur.
- Le manuel d'instructions contient les données suivantes :
 - le numéro de série du brûleur ;

- l'adresse et le numéro de téléphone du centre d'assistance à la clientèle le plus proche ;

- Le fournisseur de l'équipement doit informer l'utilisateur avec précision sur les points suivants :
 - l'utilisation de l'équipement,
 - les essais supplémentaires éventuellement nécessaires avant d'activer l'équipement,
 - l'entretien et le besoin de faire contrôler l'équipement au moins une fois par an par un représentant du fabricant ou par un technicien spécialisé.
 Pour garantir un contrôle périodique, le fabricant recommande de stipuler un contrat d'entretien.

1.2 Garantie et responsabilité

Le fabricant garantit ses produits neufs à compter de la date d'installation conformément aux normes en vigueur et/ou en accord avec le contrat de vente. Lors de la première mise en marche, il est indispensable de contrôler si le brûleur est complet et en bon état.



ATTENTION

L'inobservance des indications de ce manuel, l'utilisation négligente, l'installation incorrecte et la réalisation de modifications sans autorisation sont toutes des causes d'annulation de la garantie sur le brûleur de la part de du fabricant.

En particulier, les droits à la garantie et à la responsabilité sont annulés en cas de dommages à des personnes et/ou des choses, si ces dommages sont dus à l'une ou plusieurs des causes suivantes :

- installation, mise en marche, utilisation ou entretien incorrects du brûleur ;
- utilisation inappropriée, erronée ou irraisonnée du brûleur ;
- intervention de personnel non autorisé ;
- réalisation de modifications sur l'appareil sans autorisation ;
- utilisation du brûleur avec des dispositifs de sécurité défectueux, appliqués incorrectement et/ou qui ne fonctionnent pas ;
- installation de composants supplémentaires n'ayant pas été mis à l'essai avec le brûleur ;
- alimentation du brûleur avec des combustibles inadéquats ;
- défauts dans le système d'alimentation en combustible ;
- utilisation du brûleur même après avoir constaté une erreur et/ou une anomalie ;
- réparations et/ou révisions effectuées de manière incorrecte ;
- modification de la chambre de combustion par l'introduction d'inserts empêchant la formation régulière de la flamme tel qu'il a été défini lors de la fabrication de l'appareil ;
- surveillance et entretien insuffisants et inappropriés des composants du brûleur soumis plus fréquemment à l'usure ;
- utilisation de composants non d'origine, soit des pièces détachées, des kits, des accessoires et des éléments en option ;
- causes de force majeure.

Le constructeur décline, en outre, toute responsabilité pour le non-respect des instructions de ce manuel.

La garantie du fabricant est soumise à la combinaison correcte du brûleur, des dispositifs et des applications, et à leur configuration conformément aux instructions et lignes directrices du fabricant. Tous les composants du système hydraulique adaptés à l'utilisation de biocombustible et fournis par le fabricant seront identifiés comme biocompatibles. La garantie ne couvre pas les dommages résultant de l'utilisation de composants qui ne sont pas identifiés comme des mélanges de biocombustible. En cas de doute, n'hésitez pas à contacter le fabricant pour d'autres suggestions.

- 1 Nonobstant toute garantie fournie par le fabricant en ce qui concerne l'utilisation normale et les défauts de fabrication, si des combustibles non conformes aux normes applicables sont utilisés, si le stockage de combustible n'a pas été effectué correctement ou si l'équipement utilisé n'est pas compatible, en cas de défaillances directement ou indirectement imputables à ce stockage incorrect et/ou au non-respect du présent guide, aucune garantie ou responsabilité ne sera acceptée tacitement ou expressément par le fabricant.
- 2 Le fabricant a soigneusement choisi les spécifications des composants biocompatibles, y compris les tuyauteries d'huile flexibles pour protéger la pompe, la vanne de sécurité et le gicleur. La garantie du fabricant est subordonnée à l'utilisation de composants d'origine, y compris les tuyauteries d'huile.
- 3 La garantie du fabricant ne couvre pas les défauts dérivant d'une mise en service ou d'un entretien incorrect par des techniciens d'entretien non qualifiés par le fabricant, ainsi que les problèmes constatés sur le brûleur et dérivant de causes externes.

1.3 Guide sur l'utilisation de mélanges de biocombustible

Avant-propos

Compte tenu de l'importance croissante accordée aux énergies renouvelables et durables, l'utilisation de biocombustible est vouée à augmenter. Le fabricant s'engage à promouvoir la conservation de l'énergie et l'utilisation d'énergies renouvelables provenant de sources durables, y compris les biocombustibles liquides. Toutefois, lors de la planification de l'utilisation de ces combustibles, certains aspects techniques doivent être pris en compte pour réduire le potentiel de défaillance des équipements ou le risque de fuite de combustible.

Le terme « biocombustible liquide » est une description générique utilisée pour l'huile dérivée de nombreuses matières premières renouvelables. Ces types d'huiles doivent être considérés et traités différemment des combustibles minéraux et fossiles habituels, car ils sont généralement plus acides et moins stables.

Par conséquent, une approche intégrée est nécessaire en ce qui concerne la spécification du biocombustible liquide, le stockage du combustible, le tuyau d'alimentation de l'huile et l'équipement auxiliaire et, surtout, la filtration de l'huile et le brûleur lui-même. La spécification du biocombustible liquide FAME (ester méthylique d'acide gras) est déterminante pour un fonctionnement fiable de l'équipement.

L'utilisation de combustible jusqu'à B100 (composant FAME selon EN 14214) est autorisée.

L'utilisation de combustible HVO selon EN 15940 est autorisée. Les mélanges de combustibles avec un pourcentage de composant FAME supérieur à 7 % dans l'HVO ne sont pas autorisés.

Lors de la sélection des produits à base d'huile du fabricant dans lesquels des biocombustibles seront utilisés, il faut s'assurer de la présence d'un brûleur et de composants biocompatibles. Respecter les instructions fournies pour le stockage et le filtrage de l'huile. Il incombe à l'utilisateur final de vérifier minutieusement les risques potentiels liés à l'introduction d'un mélange de biocombustible et la durabilité de l'appareil et de l'installation applicable.

Nonobstant toute garantie fournie par le fabricant en ce qui concerne l'utilisation normale et les défauts de fabrication, si des combustibles non conformes aux normes applicables sont utilisés, si le stockage de combustible n'a pas été effectué correctement ou si l'équipement utilisé n'est pas compatible, en cas de défaillances directement ou indirectement imputables à ce stockage incorrect et/ou au non-respect du présent guide, aucune garantie ou responsabilité ne sera acceptée tacitement ou expressément par le fabricant.

1.3.1 Informations et instructions générales

Pour assurer la cohérence, le fournisseur de combustible doit être en mesure de prouver qu'il respecte un système reconnu de contrôle de la qualité et de gestion afin de garantir le respect de normes élevées dans les processus de stockage, de mélange et de livraison.

L'installation du réservoir de stockage de l'huile et de ses accessoires doit également être préparée AVANT l'introduction du biocombustible liquide.

Les contrôles et la préparation doivent comprendre :

- Pour les nouvelles installations, s'assurer que tous les matériaux et dispositifs d'étanchéité du tuyau de stockage et d'alimentation de l'huile vers le brûleur sont compatibles avec les biocombustibles. Pour toutes les installations sur le réservoir, un filtre à huile biocompatible de bonne qualité et un filtre secondaire de 60 microns doivent être installés pour protéger le brûleur contre la contamination.
- Si un réservoir doit être utilisé pour le stockage de l'huile, en plus des contrôles de matériaux ci-dessus, il sera essentiel que le réservoir soit d'abord inspecté pour vérifier son état et s'assurer de l'absence d'eau ou de toute autre contamination. Le fabricant recommande vivement de nettoyer le réservoir et de remplacer les filtres à huile avant le débit de biocombustible ; sinon, en raison de sa nature hygroscopique, le biocombustible nettoiera efficacement le réservoir, absorbera l'eau présente, ce qui entraînera des pannes d'équipement qui ne seront pas couvertes par la garantie du fabricant.
- En fonction de la capacité du réservoir de stockage de l'huile et de l'utilisation de l'huile, les combustibles peuvent rester stationnaires dans le réservoir pendant une période considérable. Le fabricant recommande donc de consulter le distributeur d'huile concernant l'utilisation de biocides supplémentaires dans le combustible afin de prévenir la croissance microbienne dans le réservoir. Le fabricant suggère de contacter les fournisseurs de combustibles et/ou les entreprises de services pour obtenir des instructions sur le filtrage du combustible. Il convient d'accorder une attention particulière aux applications à combustible dual dans lesquelles l'huile peut être stockée pendant de longues périodes.
- Le brûleur doit être réglé en fonction de l'application de l'appareil et mis en service en vérifiant que tous les paramètres de combustion sont conformes aux recommandations du manuel technique de l'appareil.
- Le fabricant recommande de vérifier les filtres de la tuyauterie et les filtres de la pompe à huile du brûleur, et si nécessaire de les remplacer au moins tous les 4 mois pendant l'utilisation du brûleur.

Avant de mettre le brûleur en marche après une longue période d'interruption de fonctionnement et plus fréquemment en cas de contamination il est conseillé d'effectuer un cycle de fonctionnement pour vérifier et puis procéder au remplacement du filtre. Cela pourrait aider à nettoyer la tuyauterie avant de contaminer le nouveau filtre. Il faut être particulièrement attentif lors de la vérification et de l'inspection des fuites de combustible provenant des dispositifs d'étanchéité, des joints et des tuyaux flexibles.

1.3.2 Déclaration de non-responsabilité du produit

LIRE ATTENTIVEMENT LA DÉCLARATION SUIVANTE. LE CLIENT ACCEPTE ET S'ENGAGE À ÊTRE LIÉ PAR CETTE DÉCLARATION EN ACHETANT DES BRÛLEURS ET/OU DES COMPOSANTS BIOCOMPATIBLES DU FABRICANT.

Bien que les informations et recommandations (ci-après dénommées « Informations ») de ce guide soient présentées de bonne foi, considérées comme correctes et soigneusement vérifiées, le fabricant (et ses filiales) ne déclare ni ne garantit leur exhaustivité ou leur exactitude. Les informations sont fournies à la condition que les personnes qui les reçoivent déterminent elles-mêmes, avant de les utiliser, si elles sont adaptées à leur objectif. En aucun cas, le fabricant (et ses filiales) ne peut être tenu responsable des dommages de toute nature résultant de l'utilisation des informations ou de la confiance accordée à celles-ci. En dehors des dispositions du présent document, le fabricant (et ses filiales) n'offre aucune garantie supplémentaire, expresse ou implicite, concernant le brûleur biocompatible, y compris en ce qui concerne la commerciabilité ou l'adéquation à un usage particulier.

En aucun cas le fabricant (et ses filiales) ne peut être tenu responsable de tout dommage indirect, accessoire, spécial ou consécutif, y compris, sans limitation, la perte de bénéfices, les dommages pour perte de bénéfices commerciaux, l'interruption d'activité, la perte d'informations commerciales, la perte d'équipement ou toute autre perte pécuniaire ou compensation pour les services, qu'il soit ou non conscient de la possibilité de tels dommages.

À l'exception des dommages corporels, la responsabilité du fabricant est limitée au droit du client de retourner les produits défectueux/non conformes comme prévu dans la garantie du produit concerné.

2 Sécurité et prévention

2.1 Avant-propos

Les brûleurs ont été conçus et réalisés conformément aux normes et directives en vigueur, en appliquant les règles techniques de sécurité connues et en prévoyant toutes les situations de danger potentielles.

Il est toutefois nécessaire de tenir compte du fait d'une utilisation imprudente et maladroite de l'appareil peut provoquer des situations de danger de mort pour l'utilisateur ou les tiers, ainsi que des dommages au brûleur ou aux autres biens. La distraction, la négligence et un excès de confiance sont souvent la cause d'accidents ; tout comme peuvent l'être la fatigue et l'état de somnolence.

Il est nécessaire de prendre en considération ce qui suit :

- Le brûleur doit être destiné exclusivement à l'utilisation pour laquelle il est expressément prévu. Toute autre utilisation est considérée comme inappropriée et donc dangereuse.

Notamment :

il peut être appliqué à des chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique et sur d'autres dispositifs expressément prévus par le constructeur ;

le type et la pression du combustible, la tension et la fréquence du courant électrique d'alimentation, le débit maximum et minimum auquel le brûleur est réglé, la pressurisation de la chambre de combustion, les dimensions de la chambre de combustion, la température ambiante doivent se trouver dans les valeurs limite indiquées dans le manuel d'instructions.

- Il est interdit de modifier le brûleur pour altérer ses prestations et sa finalité.
- L'utilisation du brûleur doit se faire dans des conditions de sécurité technique parfaites. Tout dérangement éventuel pouvant compromettre la sécurité doit être éliminé le plus rapidement possible.
- Il est interdit d'ouvrir ou d'altérer les composants du brûleur, exception faite des pièces prévues lors de l'entretien.
- Les seules pièces pouvant être remplacées sont celles désignées par le constructeur.



ATTENTION

Le producteur garantit la sécurité du bon fonctionnement uniquement si tous les composants du brûleur sont intègres et correctement positionnés.

2.2 Formation du personnel

L'utilisateur est la personne, ou l'organisme ou la société qui a acheté la machine et dont l'intention est de l'utiliser conformément aux usages pour lesquels elle a été réalisée. C'est lui qui a la responsabilité de la machine et de la formation des personnes qui travaillent dessus.

L'utilisateur :

- s'engage à confier l'appareil uniquement à du personnel qualifié et formé à cette finalité ;
- s'engage à informer convenablement son personnel sur l'application et le respect des prescriptions de sécurité. Dans ce but, il s'engage afin que chacun connaisse les instructions d'utilisation et les prescriptions de sécurité correspondant à son poste ;
- Le personnel doit respecter toutes les indications de danger et précaution présentes sur l'appareil.
- Le personnel ne doit pas réaliser de sa propre initiative d'opérations ou interventions n'étant pas de sa compétence.
- Le personnel a l'obligation de signaler à son responsable tout problème ou danger rencontré.
- Le montage de pièces d'autres marques et toute modification éventuelle peuvent changer les caractéristiques de l'appareil et donc porter atteinte à sa sécurité d'utilisation. Le constructeur décline donc toute responsabilité pour tous les dommages pouvant surgir à cause de l'utilisation de pièces non originales.

En outre :



- il est tenu de prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter que des personnes non autorisées aient accès à l'appareil ;
- il doit informer le Constructeur s'il constate des défauts ou dysfonctionnements des systèmes de prévention des accidents, ainsi que toute situation de danger potentiel ;
- le personnel doit toujours porter les équipements de protection individuelle prévus par la législation et suivre les indications du manuel.

3 Description technique du brûleur

3.1 Modèles disponibles

Désignation	Tête de combustion	Tension	Code
RIELLO 40 G3R B100	TC	1/230/50	20199855

Tab. A

3.2 Données techniques

Modèle		RIELLO 40 G3R B100	
Débit ⁽¹⁾	kg/h	1,6 ÷ 3	
Puissance thermique ⁽¹⁾	kW	19 ÷ 35	
Température stockage combustible	°C min.	Pas inférieure au point de trouble	
Fonctionnement		Intermittent (FS1)	
Emploi		Chaudières : à eau et à huile diathermique	
Température ambiante	°C	-5 ÷ 40	
Température d'air comburant	°C max	40	
Pompe	bar	Pression : 7 ÷ 15	
Niveau de bruit ⁽²⁾ Pression sonore	dB(A)	59	
Puissance sonore		70	
Poids du brûleur	kg	10	

Combustible	Viscosité mm ² /s		Température °C	Normes	Test
	min.	max			
Fioul	4,0	6,0	20	EN 267	EN ISO 3104
B10	4,0	6,0	20	EN 267	EN ISO 3104
B30	2,0	4,5	40	-	EN ISO 3104
F30 ⁽³⁾	2,0	4,5	40	-	EN ISO 3104
B50	2,0	4,5	40	-	EN ISO 3104
B100	3,5	5,0	40	EN 14213	EN ISO 3104
HVO	2,0	4,5	40	-	EN ISO 3104

Tab. B

- (1) Conditions de référence : Température ambiante 20°C - Pression barométrique 1013 mbar - Altitude 0 m s.n.m. (Hi = 11,86 kWh/kg)
- (2) Pression sonore mesurée dans le laboratoire de combustion du constructeur, avec le brûleur fonctionnant sur la chaudière d'essai, à la puissance maximale. La Puissance sonore est mesurée selon la méthode « Free Field », prévue par la Norme EN 15036 et conformément à la classe de précision « Accuracy : Category 3 », comme décrit par la Norme EN ISO 3746.
- (3) Le brûleur quitte l'usine réglé pour fonctionner avec du biocombustible F30, comme indiqué dans le Tab. R, à la page 33.

3.3 Données électriques

Modèle		RIELLO 40 G3R B100	
Alimentation électrique		Monophasée, ~50Hz 230V ± 10 %	
Moteur	A	0,75	
	tr/min.	2850	
	rad/s	298	
Condensateur	µF	4	
Transformateur d'allumage		Secondaire 18 kV – 25 mA	
Puissance électrique absorbée	kW	0,17	
Indice de protection		IP 40	

Tab. C

3.4 Matériel fourni avec l'équipement

Bride avec joint isolant	N. 1	Tubes flexibles avec mamelons.....	N. 2
Vis et écrous pour bride	N. 1	Manuel Installateur	N. 1
Fiche 7 pôles	N. 1	Catalogue pièces détachées	N. 1
Vis et écrous pour bride de fixation à la chaudière.....	N. 4		

3.5 Dimensions d'encombrement

Les dimensions du brûleur et de la bride sont indiquées sur la Fig. 1.

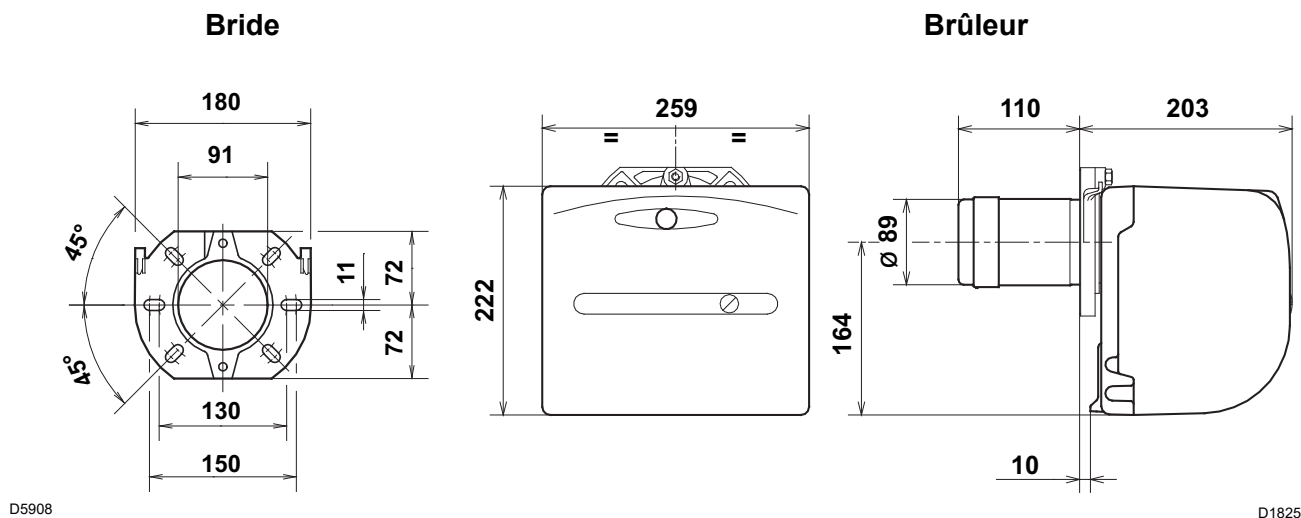


Fig. 1

3.6 Plage de travail (selon EN 267)

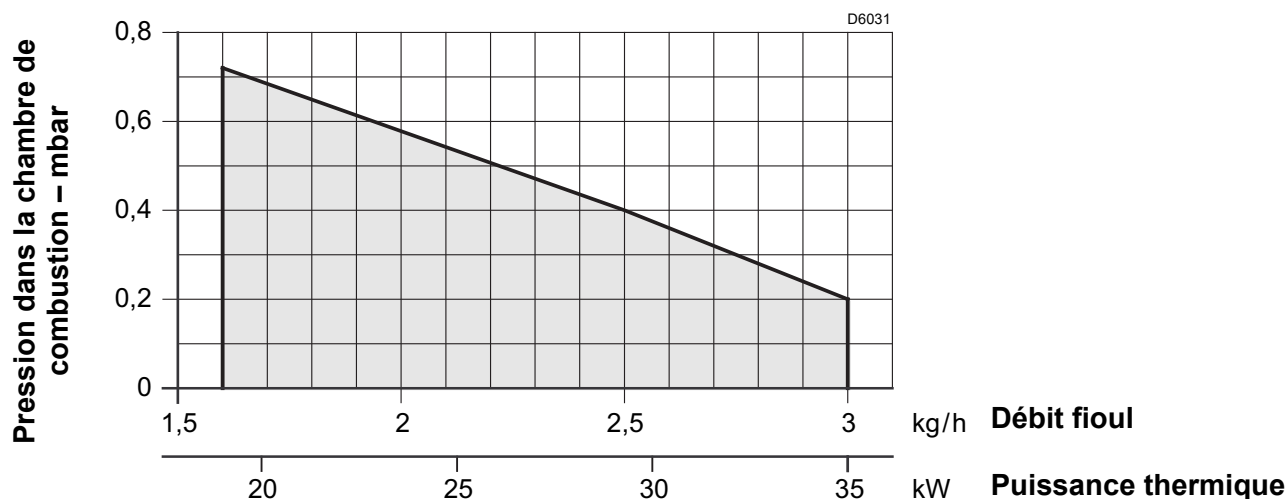


Fig. 2

3.6.1 Chaudière d'essai

La plage de travail a été établie sur des chaudières d'essai spéciales, selon la norme EN 267.

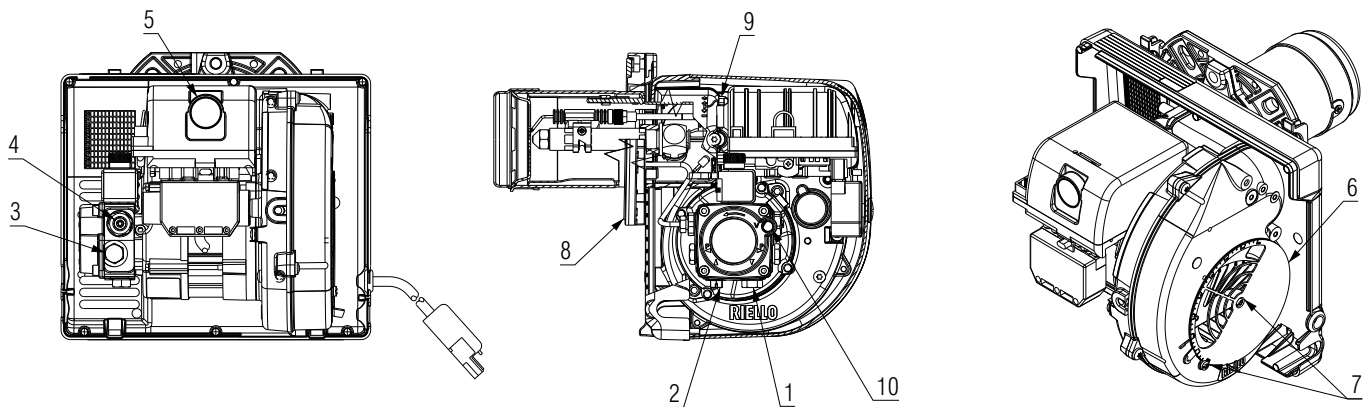
3.6.2 Chaudières commerciales

L'accouplement brûleur/chaudière ne pose pas de problèmes si la chaudière est homologuée conformément à la norme EN 303 et si la chambre de combustion a des dimensions similaires à celles spécifiées dans la norme EN 267.

Par contre, si le brûleur doit être intégré à une chaudière qui n'est pas homologuée conformément à la norme EN 303 et/ou si la chambre de combustion a des dimensions nettement plus petites que celles spécifiées dans la norme EN 267, consulter le Fabricant.

3.7 Description du brûleur

20200225


Fig. 3

- 1 Retour
- 2 Aspiration
- 3 Raccord manomètre
- 4 Régulateur de pression de la pompe
- 5 Bouton de déblocage avec signalisation de blocage
- 6 Volet d'air
- 7 Vis de fixation volet d'air
- 8 Bride avec joint isolant
- 9 Vis de réglage tête de combustion
- 10 Raccord du vacuomètre


ATTENTION
FONCTIONNEMENT POMPE

Un contrôle périodique du fonctionnement de la pression de la pompe est fortement recommandé (annuellement ou mieux encore tous les six mois, si le fonctionnement du brûleur est continu).

Si la valeur est inférieure à 1 bar par rapport au réglage initial, vérifier la propreté de la pompe et des filtres de la ligne.

Si la pression ne peut être rétablie, remplacer la pompe.

3.8 Boîte de contrôle électrique

La boîte de contrôle est un système de contrôle et de supervision pour des brûleurs à air soufflé, pour le fonctionnement intermittent (au moins une extinction contrôlée toutes les 24 heures).

Notes importantes



ATTENTION

Pour éviter des accidents et des dommages matériels ou environnementaux, se tenir aux prescriptions suivantes !

La boîte de contrôle est un dispositif de sécurité ! Éviter de l'ouvrir, de la modifier ou de forcer son fonctionnement. Le fabricant décline toute responsabilité pour tout dommage causé par une intervention non autorisée !

- Toutes les interventions (opérations de montage, installation et assistance, etc.) doivent être réalisées par un personnel qualifié.
- Avant toute modification du câblage dans la zone de raccordement de la boîte de contrôle, isoler complètement l'appareil de l'alimentation de réseau (séparation omnipolaire).
- La protection contre les risques d'électrocution de la boîte de contrôle et de tous les composants électriques branchés est assurée par un montage correct.
- Avant toute intervention (opérations de montage, installation et assistance, etc.), vérifier que le câblage soit en règle et que les paramètres soient correctement définis, puis effectuer les contrôles de sécurité.
- Les chutes et les chocs peuvent influencer négativement sur les fonctions de sécurité. Dans ce cas, il ne faut pas mettre en marche la boîte de contrôle, même si elle ne présente pas de dommages évidents.

Pour des raisons de sécurité et de fiabilité, respecter également les instructions suivantes :

- éviter les conditions pouvant favoriser la formation de condensation et d'humidité. Dans le cas contraire, avant de rallumer, vérifier si la boîte de contrôle est totalement et parfaitement sèche.
- Éviter l'accumulation de charges électrostatiques qui, au contact, peuvent endommager les composants électroniques de la boîte de contrôle.

Notes concernant l'installation

- Vérifier si les branchements électriques à l'intérieur de la chaudière sont conformes aux règles de sécurité nationales et locales.
- Installer les interrupteurs, les fusibles, la mise à la terre etc., conformément aux normes locales.
- Ne pas confondre les conducteurs sous tension avec ceux qui sont neutres.
- Veiller à ce que les fils reliés ne puissent entrer en contact avec les bornes adjacentes. Utiliser des bornes adaptées.
- Disposer les câbles d'allumage haute tension séparément, à la plus grande distance possible de la boîte de contrôle et des autres câbles.
- Pendant le câblage de l'unité, faire en sorte que les câbles de la tension de réseau AC 230V suivent un parcours séparé de celui des câbles à très basse tension, afin d'éviter des risques de foudroiement.



S9780

Fig. 4

REMARQUE :

Les brûleurs ont été homologués pour un fonctionnement intermittent. Cela veut dire qu'ils doivent s'arrêter au moins 1 fois toutes les 24 heures pour permettre à la boîte de contrôle électrique de vérifier l'efficacité du démarrage. Normalement, l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat de demande de chaleur de la chaudière. Si ce n'est pas le cas, il faut appliquer en série au thermostat de demande de chaleur un interrupteur horaire assurant l'arrêt du brûleur au moins une fois toutes les 24 heures.

Données techniques

Tension secteur	210 ... 230 VAC - 15 %/+10 %
Fréquence du réseau	50/60 Hz $\pm$ 5 %
Fusible intégré	T5A 250 VA.c.
Consommation d'énergie	40 VA
Pic de tension du dispositif d'allumage intégré	18 kV pk
Pic de courant du dispositif d'allumage intégré	25 mArms
Cycle de fonctionnement du dispositif d'allumage intégré	1/minute

Tab. D



La condensation, la formation de glace et l'entrée d'eau sont inadmissibles !

4 Installation

4.1 Indications concernant la sécurité pour l'installation

Après avoir nettoyé soigneusement autour de la zone où le brûleur doit être installé et avoir bien éclairé le milieu, effectuer les opérations d'installation.



Toutes les opérations d'installation, entretien et démontage doivent être absolument effectuées avec l'alimentation électrique coupée.



ATTENTION



DANGER

L'installation du brûleur doit être effectuée par le personnel autorisé, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.

L'air comburant présent dans la chaudière doit être dépourvu de mélanges dangereux (ex. : chlorure, fluorure, halogène) ; si présents, il est conseillé d'effectuer encore plus fréquemment le nettoyage et l'entretien.

4.2 Précautions pour éviter une surchauffe excessive ou une mauvaise combustion du brûleur

- 1 Le brûleur ne peut pas être installé à l'extérieur car il n'est adapté qu'à un fonctionnement dans des locaux fermés.
- 2 Le local où fonctionne le brûleur doit être pourvu d'ouvertures de ventilation nécessaires pour une bonne combustion.
Afin de s'en assurer, contrôler le niveau de CO₂ et CO dans les fumées avec portes et fenêtres du local fermées.
- 3 Si le local où fonctionne le brûleur est pourvu d'aspirateurs d'air, s'assurer qu'il existe des ouvertures d'entrée d'air ayant les dimensions suffisantes pour garantir les échanges

souhaités ; dans tous les cas faire très attention qu'au moment où le brûleur s'arrête les aspirateurs ne rappellent pas les fumées chaudes des conduits correspondants à travers le brûleur.

- 4 À l'arrêt du brûleur, le conduit de fumées doit rester ouvert et activer dans la chambre de combustion un tirage naturel. Si le conduit de fumées se ferme à l'arrêt, le brûleur doit être reculé afin d'extraire l'embout du foyer. Avant cette opération, couper la tension.

4.3 Manutention

Respecter les températures ambiantes autorisées pour le stockage et le transport : - 20 + 70 °C, avec une humidité relative de l'air max. de 80 %.



Après avoir placé le brûleur près du lieu d'installation, éliminer complètement tous les résidus d'emballage en les triant par type de matériau.



PRÉCAUTION

Avant d'effectuer les opérations d'installation, nettoyer avec soin la zone autour du lieu d'installation du brûleur.



L'opérateur doit utiliser l'équipement nécessaire pour le déroulement des activités d'installation.

4.4 Contrôles préliminaires

Contrôle de la fourniture



PRÉCAUTION

Après avoir déballé tous les éléments, contrôler leur bon état. En cas de doute, ne pas utiliser le brûleur et s'adresser au fournisseur.



Les éléments qui composent l'emballage (cage de bois ou boîte en carton, clous, agrafes, sachets en plastique etc.) ne doivent pas être abandonnés car ce sont des sources potentielles de danger et de pollution, ils doivent être ramassés et déposés dans les lieux prévus à cet effet.

Contrôle des caractéristiques du brûleur

Contrôler la plaque d'identification du brûleur, sur laquelle les données suivantes sont indiquées (Fig. 5) :

- le modèle et le code du brûleur **A**) et le type de brûleur **B**) ;
- l'année de construction **C**) ;
- le numéro de série **D**) ;
- les données d'alimentation électrique **E**) ;
- la viscosité du Combustible utilisé **F**) ;
- les données de puissance minimale et maximale possibles du brûleur **G**) ;
- le poids du brûleur **H**).

20200226

R.B.L.		A		B	
D		C		G	
E		E		E	
Combust. / Heizöl / Fuel		max. visc.		F	
				H	
RIELLO S.p.A. I-37045 Legnago (VR)					

Fig. 5



ATTENTION

La puissance du brûleur doit rentrer dans la plage de travail de la chaudière.



ATTENTION

L'absence de plaque d'identification ou le fait de l'enlever ou de l'altérer ne permet pas d'identifier correctement le brûleur et rend les opérations d'installation et d'entretien difficiles.

4.5 Notes pour l'installateur pour l'utilisation de biocombustible

- Lors de l'installation du brûleur, vérifier que le combustible à utiliser soit conforme aux spécifications du fabricant (voir les chapitres « Données techniques » et les instructions d'utilisation de mélanges de biocombustible).
- Si un mélange biologique est utilisé, l'installateur doit demander à l'utilisateur final si son fournisseur de combustible est en mesure de prouver que les mélanges de combustibles soient conformes aux normes applicables.
- Vérifier que les matériaux utilisés dans la construction du réservoir d'huile et des équipements accessoires soient adaptés aux biocombustibles ; dans le cas contraire, ceux-ci devront être mis à jour ou remplacés par des pièces biocompatibles.
- Faire particulièrement attention au réservoir de stockage de l'huile et à l'alimentation vers le brûleur. Le fabricant recommande de nettoyer et d'inspecter les réservoirs de stockage d'huile existants et d'éliminer toute trace d'eau AVANT d'introduire le biocombustible (contacter le fabricant du réservoir ou le fournisseur d'huile pour d'autres suggestions). Le non-respect de ces recommandations entraînera un risque accru de contamination et des pannes possibles de l'équipement.
- Les filtres à huile de la tuyauterie doivent être remplacés en s'assurant qu'ils soient biocompatibles. Le fabricant recommande un filtre à huile compatible avec biocombustible de bonne qualité sur le réservoir et un filtre secondaire de 60 micron afin de protéger la pompe du brûleur et le gicleur contre toute contamination.
- Les composants et les tuyauteries flexibles d'huile du brûleur doivent être adaptés à l'utilisation de biocombustible (en cas de doutes, se renseigner auprès du fournisseur).
- Le brûleur doit être mis en service et les paramètres de combustion doivent être réglés selon les recommandations du fabricant de l'appareil.
- Effectuer des contrôles visuels réguliers pour détecter tout signe de fuite d'huile des dispositifs d'étanchéité, des joints et des tuyaux flexibles.
- Il est fortement recommandé de vérifier et de remplacer les filtres à huile tous les 4 mois en cas d'utilisation de biocombustible ; plus régulièrement s'il y a eu des cas de contamination.

4.6 Position de fonctionnement



Le brûleur n'est prévu que pour fonctionner dans les positions **1** et **4** (Fig. 6).

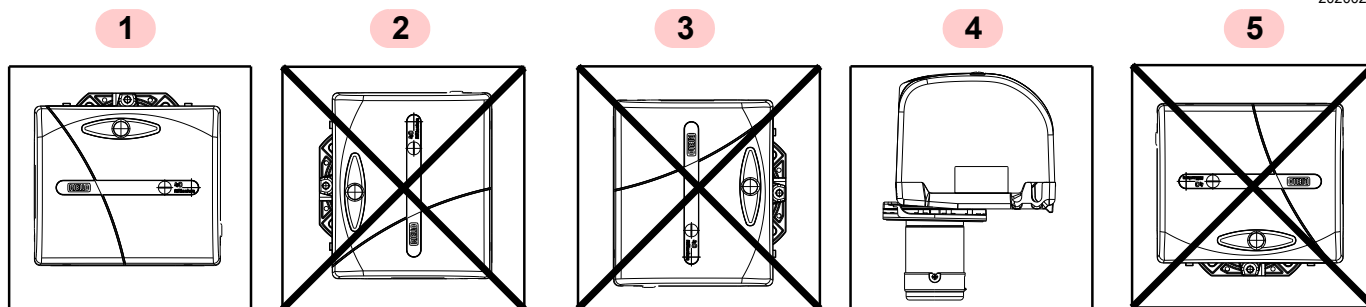
L'installation **1** (Fig. 6) est conseillée car c'est la seule qui permet de réaliser l'entretien comme décrit ci-dessous dans ce manuel.

L'installation **4** (Fig. 6) permet le fonctionnement mais pas l'entretien avec la fixation à la chaudière.

Tout autre positionnement risque de compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.



Les installations **2**, **3** et **5** (Fig. 6) sont interdites pour des raisons de sécurité.



20200228

Fig. 6

4.7 Fixation du brûleur à la chaudière



Prédisposer un système de levage adapté du brûleur.

Pour fixer le brûleur à la chaudière, procéder comme suit :

- insérer sur la bride 1) la vis et les deux écrous (voir Fig. 7) ;
- élargir, si nécessaire, les trous du joint isolant 5), (voir Fig. 8) ;
- fixer à la porte de la chaudière 4) la bride 1) à l'aide des vis 2) et (si nécessaire) les écrous 3), en intercalant le joint isolant 5)(Fig. 9).

S'assurer que le brûleur, une fois installé, est légèrement incliné vers le bas (Fig. 10).



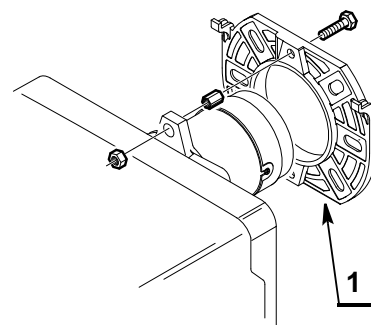
ATTENTION

Le brûleur est conçu pour recevoir les tuyaux d'alimentation en fioul des deux côtés.



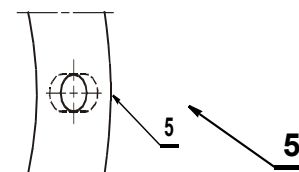
ATTENTION

L'étanchéité brûleur-chaudière doit être hermétique.



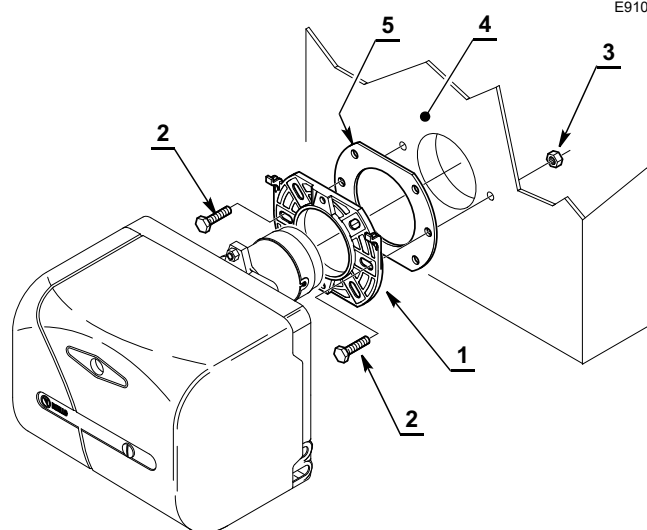
E9104

Fig. 7



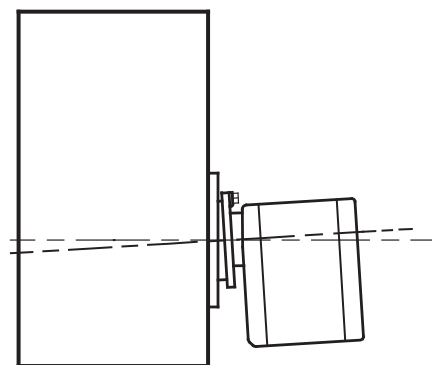
D5012

Fig. 8



E9105

Fig. 9



D5572

Fig. 10

5 Installations hydrauliques

5.1 Alimentation en combustible



Risque d'explosion en raison de la fuite de combustible en présence de sources inflammables.

Précautions : éviter les chocs, les frottements, les étincelles, la chaleur.

Vérifier la fermeture du robinet d'arrêt du combustible, avant d'effectuer une quelconque intervention sur le brûleur.



ATTENTION

L'installation de la ligne d'alimentation en combustible doit être effectuée par le personnel habilité, conformément aux normes et dispositions en vigueur.

5.1.1 Pompe

La pompe est prévue pour le fonctionnement à double tuyau. Pour le fonctionnement à un seul tuyau, il faut retirer la vis pour by-pass (A) et ensuite resserrer le bouchon 1) (Fig. 11).



ATTENTION

Avant de mettre le brûleur en marche, s'assurer que le tuyau de retour dans la cuve ne soit pas bouché.

Tout obstacle éventuel provoquerait la rupture de l'organe d'étanchéité sur l'arbre de la pompe.



ATTENTION

Le bouchon d'aspiration A) est en matière plastique. Une fois retiré, il ne faut pas le réutiliser.

Dans les installations à un seul tuyau, le bouchon de retour 1) doit obligatoirement être en acier.

Il est recommandé d'éviter une oxygénation excessive des combustibles mélangés dans les endroits où du fioul contenant du biodiesel est utilisé.



ATTENTION

Dans la mesure du possible, éviter d'utiliser des systèmes à double tuyau où le combustible circulé retourne au réservoir.

Si cela ne peut être évité, s'assurer que le tuyau de retour se trouve normalement sous la surface du niveau de combustible à l'intérieur du réservoir de stockage.



ATTENTION

Dans le cas d'un système à double tuyau, nous recommandons l'utilisation d'un filtre de dégazage approprié selon le schéma de branchement (voir Fig. 13). Un exemple de filtre de dégazage est le Tigerloop B100.



ATTENTION

En cas d'utilisation avec du fioul contenant du mélange biologique, il est essentiel d'utiliser des tubulures de l'huile flexibles adaptées pour l'emploi de biocombustible.

Pour plus d'informations, contacter le fabricant.



ATTENTION

La température minimale de stockage du combustible ne doit pas être inférieure au point de trouble.

5.1.2 Pression pompe

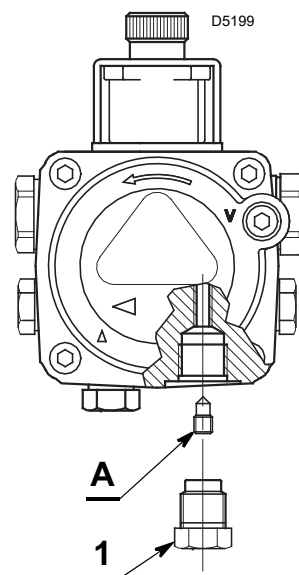


Fig. 11

12 bars La pompe quitte l'usine calibrée à cette valeur.

5.2 Système à double tuyau

Dans les systèmes à double tuyau sous vide (Fig. 12), la pression du combustible à l'entrée du brûleur est négative (dépression).

Leur réservoir est normalement situé à une hauteur inférieure par rapport au brûleur.

La tuyauterie de retour devrait se terminer dans le réservoir de l'huile au même niveau du tuyau d'aspiration ; dans ce cas, la vanne de retenue n'est pas nécessaire.

Si par contre la tuyauterie de retour se termine au-dessus du niveau du combustible, la vanne de retenue est indispensable. Cette solution est cependant moins sûre que la précédente, en raison de la possibilité de fuite de la vanne.



PRÉCAUTION

Il est conseillé d'utiliser des filtres supplémentaires sur la tuyauterie d'alimentation en combustible.

Le fabricant recommande l'utilisation d'un filtre de combustible de qualité dans le réservoir (Fig. 12) et d'un filtre secondaire (60 μ pour le fioul) afin de protéger la pompe et le gicleur du brûleur contre toute contamination.

En cas d'utilisation de biodiesel, s'assurer d'installer des filtres biocompatibles.

5.2.1 Amorçage de la pompe



ATTENTION

Avant tout démarrage du brûleur, s'assurer que la tuyauterie de retour n'est pas obstruée ; toute obstruction causerait la rupture des dispositifs d'étanchéité de la pompe.

Sur le système à la Fig. 12 allumer le brûleur et attendre l'amorçage. Si un arrêt a lieu avant l'arrivée du combustible, attendre au moins 20 secondes avant de répéter l'opération.



ATTENTION

Le vide de la pompe ne doit pas dépasser un maximum de 0,4 bar (30 cm Hg).

Au-delà de cette limite, le gaz est libéré de l'huile.

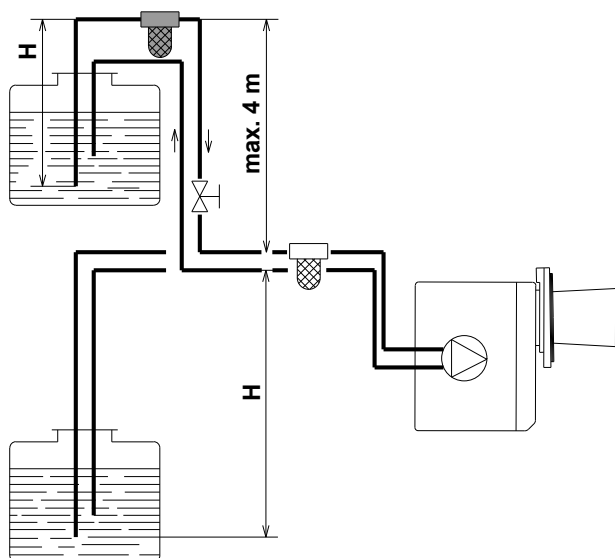


Fig. 12

H mètres	L mètres	
	I.D. (8 mm)	I.D. (10 mm)
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3,5	6	20

Tab. E

H dénivellation

L longueur maximale max du tuyau d'aspiration

I.D. diamètre interne des tuyaux d'huile

REMARQUE :

Le Tab. E affiche les longueurs approximatives maximales de la tuyauterie d'alimentation, selon la dénivellation, la longueur et le diamètre du tuyau du combustible.

Pour une utilisation avec des combustibles ayant plus de 30 % de biocomposants (FAME), pour éviter une oxygénation excessive du biodiesel, le fabricant déconseille le fonctionnement à double tuyau ; il est conseillé, si l'on veut maintenir un fonctionnement à double tuyau, d'utiliser un filtre de dégazage (1) (Fig. 13).

L'oxygénation du biodiesel provoque une dégradation du combustible avec formation de composés et de dépôts potentiellement nocifs pour le brûleur.

Il est recommandé de garder le réservoir propre et de remplacer le combustible s'il reste dans le réservoir pendant des périodes supérieures à un an.

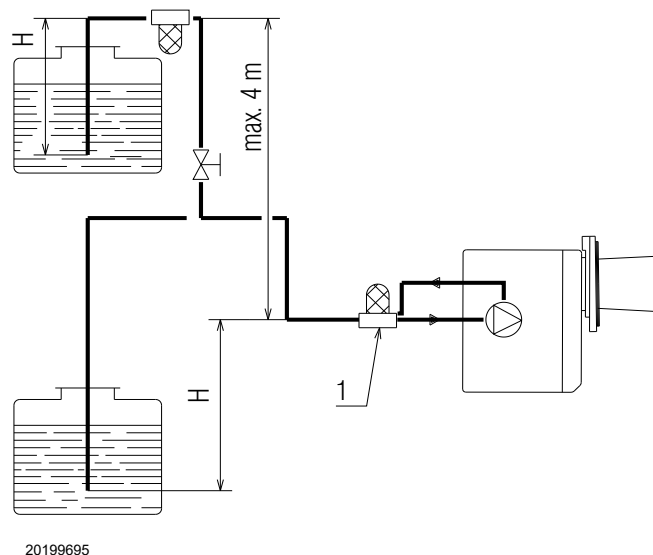


Fig. 13

5.3 Système à un seul tuyau

Dans les systèmes à un seul tuyau sous pression (Fig. 14), la pression du combustible à l'entrée du brûleur est positive. Le réservoir est normalement situé plus en haut par rapport au brûleur ou les systèmes de pompage du combustible sont installés à l'extérieur de la chaudière.

Dans les systèmes à un seul tuyau sous vide (Fig. 15), la pression du combustible à l'entrée du brûleur est négative (dépression).

Le réservoir est normalement situé plus en bas par rapport au brûleur.



PRÉCAUTION

Il est conseillé d'utiliser des filtres supplémentaires sur la tuyauterie d'alimentation en combustible.

Le fabricant recommande l'utilisation d'un filtre de combustible de qualité dans le réservoir (Fig. 15- Fig. 15) et d'un filtre secondaire (60 μ pour le fioul) afin de protéger la pompe et le gicleur du brûleur contre toute contamination.

En cas d'utilisation de biodiesel, s'assurer d'installer des filtres biocompatibles.

5.3.1 Amorçage de la pompe

Sur le système à la Fig. 14, il suffit de desserrer le bouchon du vacuomètre 6 (Fig. 15) et d'attendre la sortie du combustible.

Sur le système à la Fig. 15 allumer le brûleur et attendre l'amorçage. Si un arrêt a lieu avant l'arrivée du combustible, attendre au moins 20 secondes avant de répéter l'opération.



ATTENTION

L'installateur doit s'assurer que la pression d'alimentation ne dépasse pas 0,5 bar.

Au-dessus de cette valeur, l'étanchéité de la pompe est soumise à des contraintes excessives.

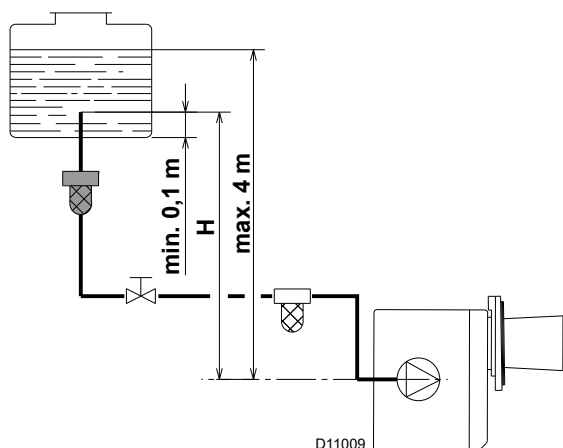


Fig. 14

H mètres	L mètres	
	I.D. (8 mm)	I.D. (10 mm)
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

Tab. F

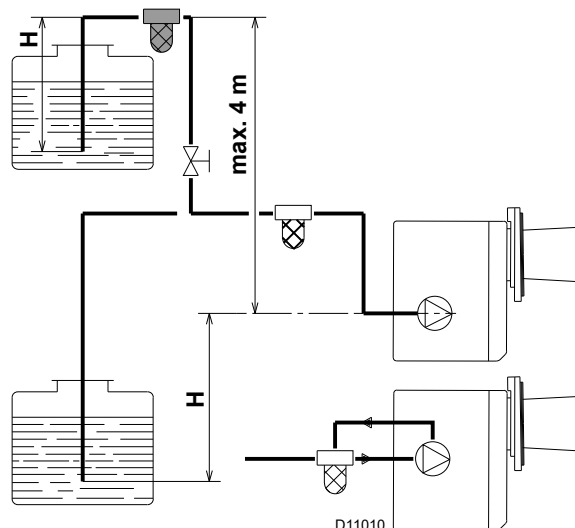


Fig. 15

H mètres	L mètres	
	I.D. (8 mm)	I.D. (10 mm)
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3,5	6	20

Tab. G

H dénivellation
L longueur maximale max du tuyau d'aspiration
I.D. diamètre interne des tuyaux d'huile

REMARQUE :

Les Tab. F et Tab. G affichent les longueurs approximatives maximales de la tuyauterie d'alimentation, selon la dénivellation, la longueur et le diamètre du tuyau du combustible.

6 Installation électrique

Informations sur la sécurité pour les branchements électriques



- Les branchements électriques doivent être effectués avec l'alimentation électrique coupée.
- Les branchements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié, conformément aux normes en vigueur dans le pays de destination. Se référer aux schémas électriques.
- Le constructeur décline toute responsabilité en cas de modifications ou de raccordements différents de ceux représentés sur les schémas électriques.
- Ne pas inverser le conducteur neutre avec la phase dans la ligne d'alimentation électrique.
- Contrôler si l'alimentation électrique du brûleur correspond à celle figurant sur la plaque d'identification et dans ce manuel.
- Le brûleur est homologué pour un fonctionnement de type intermittent.
En cas de fonctionnement continu, il faut garantir un arrêt du cycle dans 24 heures en utilisant un interrupteur horaire situé en série sur la ligne thermostatique. Se référer aux schémas électriques.
- La sécurité électrique de l'appareil n'est garantie que lorsqu'il est correctement branché et mise à la terre, conformément aux normes en vigueur. Il faut contrôler cette mesure de sécurité, qui est fondamentale. En cas de doutes, faire contrôler l'installation électrique par du personnel agréé.
- L'installation électrique doit être apte à la puissance maximale absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaque et dans le manuel, et notamment il faut s'assurer que la section des câbles soit appropriée pour la puissance absorbée par l'appareil.
- Pour ce qui est de l'alimentation générale de l'appareil depuis le réseau :
 - ne pas utiliser d'adaptateurs, prises multiples, rallonges ;
 - prévoir un interrupteur omnipolaire avec ouverture à trois contacts d'au moins 3 mm (catégorie de surtension III), comme prévu par les normes de sécurité en vigueur.
- Ne pas toucher l'appareil pieds nus ou avec des parties du corps humides ou mouillées.
- Ne pas tirer les câbles électriques.

Avant d'effectuer toute opération d'entretien, nettoyage ou contrôle :



Couper l'alimentation électrique au brûleur, en agissant sur l'interrupteur général de l'installation.



Fermer le robinet d'arrêt du combustible.



La condensation, la formation de glace et l'entrée d'eau sont inadmissibles !



Après avoir effectué toutes les opérations d'entretien, nettoyage et contrôle, remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du brûleur.

6.0.1 Contrôle flamme

Pour l'installation, effectuer les opérations suivantes (Fig. 16) :

- dévisser les vis de fixation et retirer le capot du brûleur ;
- débrancher tous les composants, la fiche à 7 pôles, le connecteur de la sonde, les câbles haute tension et le fil de terre de la boîte de contrôle ;
- débrancher la boîte de contrôle du brûleur en dévissant la vis **A** et tirer dans le sens de la flèche ;
- installer la nouvelle boîte de contrôle fournie, en la fixant au brûleur à l'aide de la vis **A** avec un couple de serrage de $1 \div 1,2$ Nm ;
- brancher toutes les connexions ci-dessus, la fiche à 7 pôles et le fil de terre.

6.0.2 Accès au capteur de flamme

- Retirer la boîte de contrôle du brûleur ;
- sortir le capteur de flamme **B** de son siège (Fig. 17).

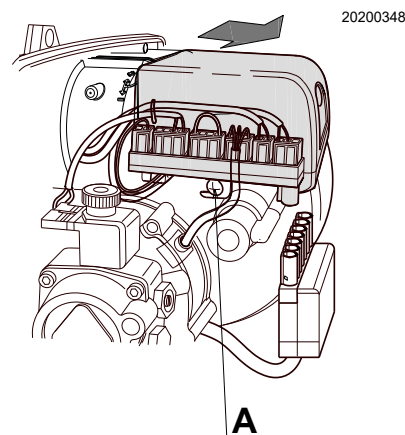


Fig. 16

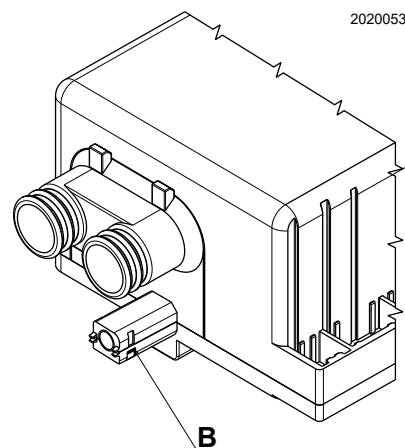


Fig. 17

6.1 Schéma électrique

20200560

Légende

- C** – Condensateur
- E** – Électrode
- F** – Capteur de flamme
- h..** – Compteur d'heures (230V ~ - 0,1A max.)
- K** – Thermostat de consentement au démarrage après le préchauffage
- PH** – Réchauffeur
- MV** – Moteur du ventilateur
- RR** – Reset à distance
- SB** – Signalisation externe de blocage (230 V ~ - 0,5 A max.)
- SM** – Prise pontet volet
- T6A** – Fusible
- TB** – Terre du brûleur
- HT** – Thermostat de demande de chaleur
- TS** – Thermostat de sécurité
- V1** – Vanne d'huile
- X..** – Fiche
- XP..** – Prise

À LA CHARGE
DE L'INSTALLATEUR

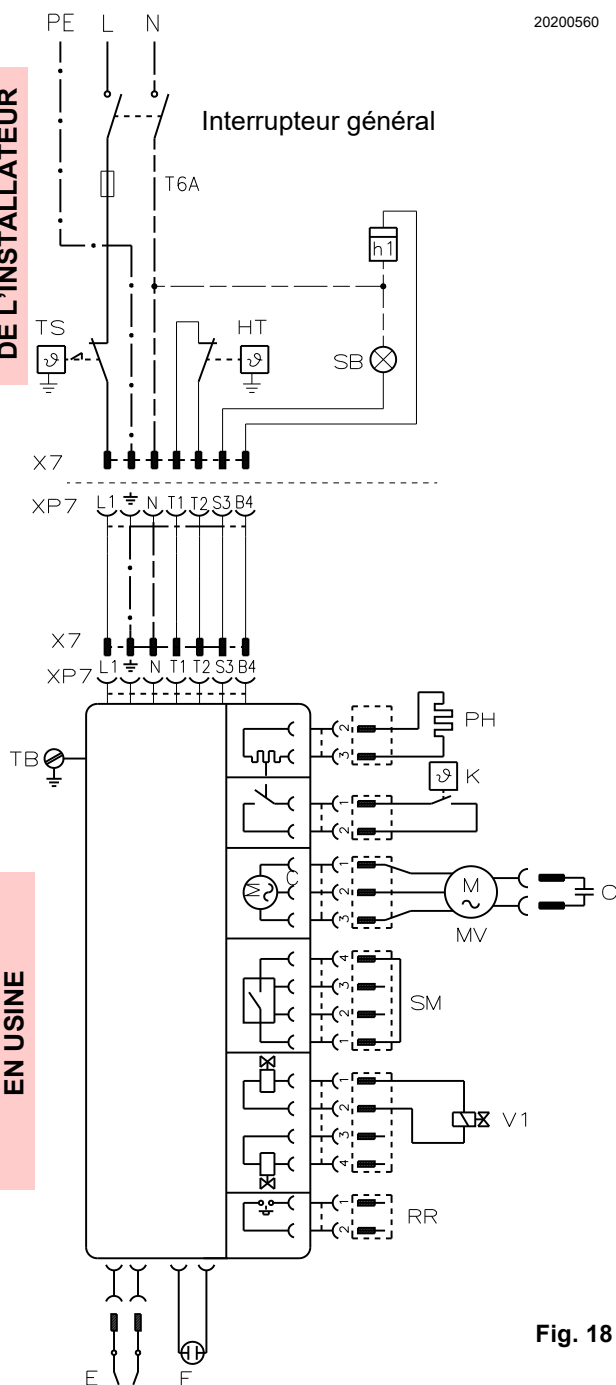


Fig. 18



ATTENTION

Tester le brûleur en vérifiant son arrêt en ouvrant les thermostats et son blocage en obscurcissant le capteur de flamme.



PRÉCAUTION

Si le capot est encore présent, le retirer et installer le câblage électrique selon les schémas électriques.

Utiliser des câbles flexibles conformes à la norme EN 60 335-1.



ATTENTION

Le brûleur peut être débloqué uniquement si la boîte de contrôle est alimentée.



ATTENTION

- Ne pas inverser le conducteur neutre avec la phase dans la ligne d'alimentation électrique.
- Vérifier que l'alimentation électrique du brûleur corresponde à celle indiquée sur la plaquette d'identification et dans ce manuel.
- La section des conducteurs doit être d'au moins 1 mm². (Sauf des indications différentes prévues par les normes et les lois locales).

6.2 Programme de fonctionnement

Fonctionnement normal

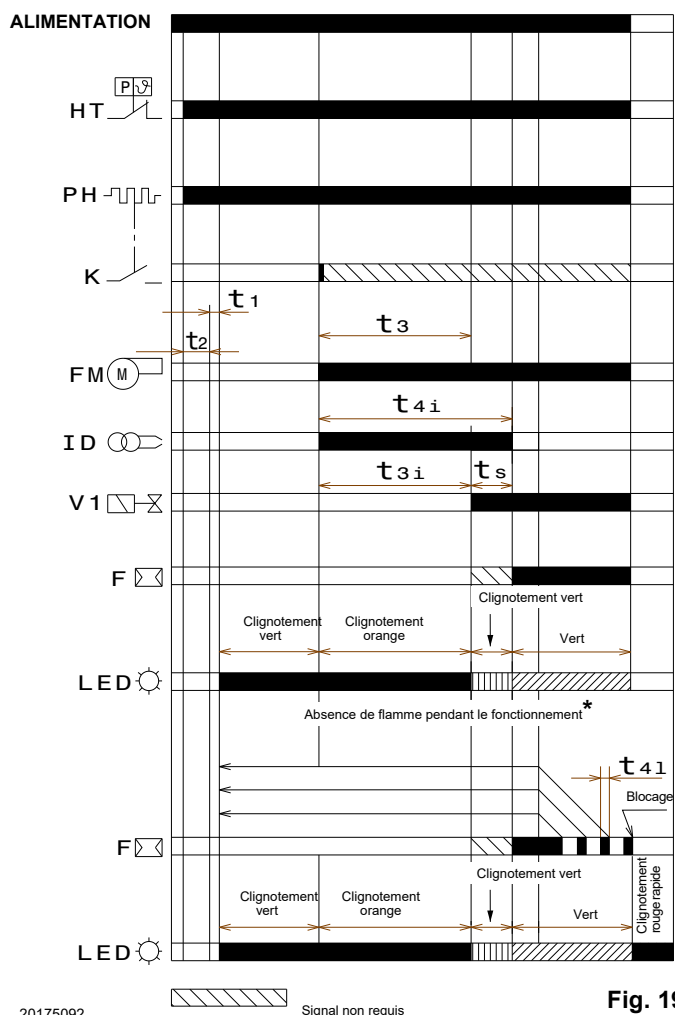


Fig. 19

Blocage causé par la présence d'une lumière étrangère pendant la phase de pré-ventilation

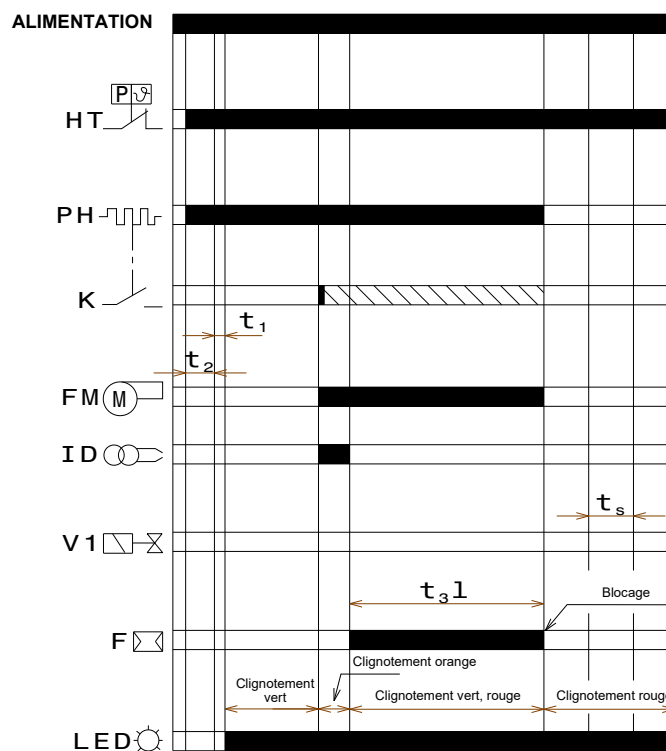


Fig. 21

20175093

Légende

- F – Capteur de flamme
- FM – Moteur ventilateur
- HT – Demande de chaleur
- ID – Dispositif d'allumage
- K – Thermostat de consentement au démarrage après le préchauffage
- LED – Couleur du LED interne du bouton
- PH – Réchauffeur
- t1 – Temps d'attente
- t2 – Temps de contrôle d'initialisation
- t3 – Temps de pré-ventilation
- t3l – Vérification de la présence de lumière étrangère pendant la phase de pré-ventilation
- t4i – Temps total d'allumage
- t4l – Temps de réaction pour la mise en œuvre de la mise en sécurité à cause de l'absence de flamme
- ts – Temps de sécurité
- V1 – Vanne d'huile
- t3i – Temps de pré-allumage

* Seuls 3 allumages consécutifs sont autorisés

20175092

Blocage causé par échec d'allumage

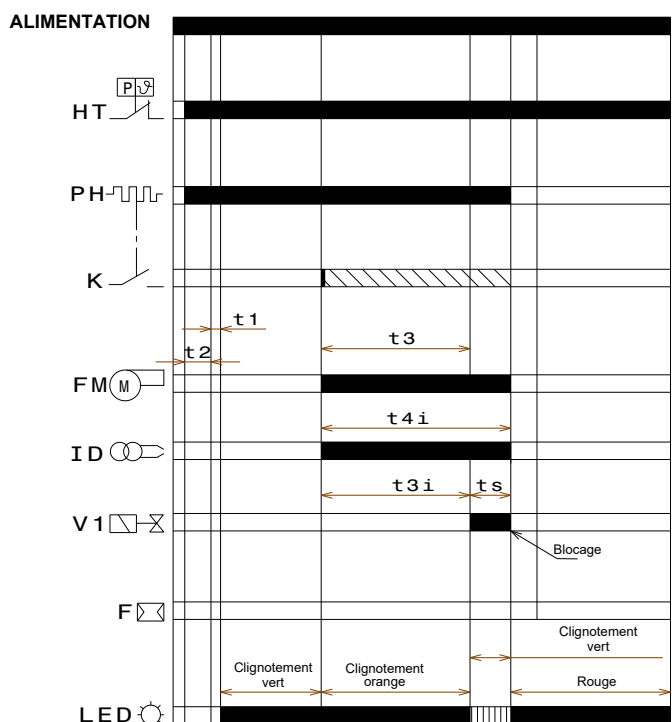


Fig. 20

20175094

6.3 Tableau des temps

Symbole	Description	Valeur (s)
t0	État de veille : Le brûleur attend la demande de chaleur	-
t1	Temps d'attente pour un signal en entrée : temps de réaction, la boîte de contrôle reste en état d'attente pendant un temps t1	2
t1l	Présence de flamme ou simulation de flamme avant la demande de chaleur : la boîte de contrôle reste arrêtée.	25
t2	Temps d'attente pour initialisation : intervalle de temps de contrôle qui suit le démarrage de l'alimentation principale	< 4,5
t2l	Vérifications de la présence de lumière étrangère ou de flamme parasite pendant t2 : état d'attente pendant t2l, ensuite blocage : le moteur ne démarre pas	25
t2p	Temps de préchauffage huile max. : état d'attente pendant t2p, ensuite le blocage a lieu	max. 600
t3	Temps de pré-ventilation : le moteur du ventilateur est en marche, ensuite la vanne est activée	10
t3l	Vérification de la présence de lumière étrangère ou de flamme parasite en phase de pré-ventilation : la boîte de contrôle se met en sécurité à la fin de t3l	25
t3i	Temps de pré-allumage de la décharge	10
ts	Temps de sécurité	5
t4i	Temps total d'allumage de la décharge	15
t4l	Temps de réaction pour atteindre la condition de sécurité à cause d'une perte de flamme	< 1
-	Temps minimal requis pour le déblocage de la boîte de contrôle à partir du bouton de déblocage	0,4
	Temps minimal requis pour le déblocage de la boîte de contrôle par le biais du reset à distance	0,8
tr	Répétitions de cycle : 3 répétitions max. de toute la séquence de démarrage en cas d'une perte de flamme pendant le fonctionnement. À la fin de la dernière tentative après l'absence de flamme, la boîte de contrôle se met en sécurité	3 répétitions

Tab. H

6.3.1 Indication de l'état de fonctionnement

État	Couleur du bouton de déblocage	Secondes		Code couleur
		ON	OFF	
Attente demande de chaleur	-	-	-	-
Attente pour protection du dispositif d'allumage	ORANGE Clignotement rapide	0,2	0,2	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○
Temps de préchauffage	VERT Clignotement	0,5	2,5	■ □ ■ □ ■ □ ■ □ ■ □
Temps de pré-ventilation	ORANGE Clignotement	0,5	0,5	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○
Temps de sécurité sans flamme	VERT Clignotement	0,5	0,5	■ □ ■ □ ■ □ ■ □ ■ □
Temps de sécurité avec flamme	VERT	-	-	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Position de fonctionnement normale	VERT	-	-	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Tab. I

Légende

ON	OFF	Code couleur
▲	△	ROUGE
●	○	ORANGE
■	□	VERT

Tab. J

6.3.2 Diagnostic des anomalies - blocages

Description de la panne	Couleur du bouton de déblocage	Secondes		Code couleur
		ON	OFF	
Lumière étrangère ou présence de signal de flamme parasite	VERT, ROUGE clignotement alterné	0,5	0,5	■▲■▲■▲■▲■▲
Anomalie de la tension d'alimentation électrique	ORANGE clignotement lent	2,5	2,5	●○●○●○●○●○
Anomalie de la fréquence d'alimentation électrique	ORANGE	-	-	●●●●●●●●●●
Anomalie de la tension interne du contrôle de flamme	ORANGE, VERT clignotement rapide alterné	0,2	0,2	●■●■●■●■●■
Anomalie du bouton de déblocage ou déblocage à distance	VERT, ROUGE clignotement rapide alterné	0,2	0,2	■▲■▲■▲■▲■▲
Blocage dû à l'absence de flamme après le ts	ROUGE	-	-	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
Blocage dû au signal de lumière étrangère ou de flamme parasite	ROUGE clignotement	0,5	0,5	▲△▲△▲△▲△▲△
Blocage en raison du nombre maximum de répétitions de cycle (perte de flamme pendant le fonctionnement)	ROUGE Clignotement rapide	0,2	0,2	▲△▲△▲△▲△▲△
Blocage dû à une panne du moteur ventilateur	ROUGE, ORANGE clignotement inversé	2,5	0,5	▲●▲●▲●▲●▲●
Blocage dû à une panne du circuit interne de commande de la vanne de 1ère allure	ROUGE, VERT clignotement inversé	2,5	0,5	▲■▲■▲■▲■▲■
Blocage dû au dépassement du temps maxi de préchauffage	Clignotement ROUGE	0,5	2,5	▲△▲△▲△▲△▲△
Blocage dû à une panne à l'eprom	ORANGE, VERT clignotement alterné	0,5	0,5	●■●■●■●■●■
Blocage pour vanne 1ère allure court-circuitée	ROUGE, VERT clignotement lent	2,5	2,5	▲■▲■▲■▲■▲■

Tab. K

Légende

ON	OFF	Code couleur
▲	△	ROUGE
●	○	ORANGE
■	□	VERT

Tab. L

6.3.3 Fonction de préchauffage combustible

Si le brûleur est doté de la fonction de préchauffage du combustible, en présence d'une demande de démarrage depuis le thermostat de demande de chaleur de la chaudière, le brûleur reste en attente de la fermeture du thermostat de démarrage (K) situé au niveau du porte-gicleur.

Si le thermostat de démarrage (K) ne se ferme pas après 600 secondes, le brûleur se met en sécurité.

Si, pendant le fonctionnement, la flamme s'éteint, le brûleur effectue le recyclage si le contact du thermostat de démarrage (K) est fermé.

Si, pendant le fonctionnement, la flamme s'éteint et le contact du thermostat de démarrage (K) est ouvert, la ventilation s'arrête et le brûleur reste en attente de la fermeture du contact du thermostat de démarrage (K) afin de redémarrer le temps de pré-ventilation.

6.3.4 Test d'extinction

Si, pendant le fonctionnement, le bouton de déblocage ou de déblocage à distance est enfoncé pendant plus de 5 secondes et moins de 10 secondes (pour ne pas aller au menu suivant), le brûleur s'arrête, la vanne d'huile se ferme, la flamme s'éteint et la séquence de démarrage recommence.

Si le test d'extinction est activé, le nombre de répétitions de la séquence de démarrage («**Recyclage et limite des répétitions**» à la page 24) et le nombre de déblocages possibles («**Protection déblocage**» à la page 24) sont rétablis.

6.3.5 Fonctionnement intermittent

Après 24 heures de fonctionnement continu, la boîte de contrôle commence la séquence d'extinction automatique, suivie d'un redémarrage, afin de vérifier les pannes du capteur de flamme. Il est possible de définir cette extinction automatique sur 1 heure, («**Menu programmation**» à la page 28).

Une modification du paramètre de réglage du fonctionnement intermittent sera activée si :

- pendant la demande de chaleur, la fonction de test d'extinction est activée ;
- une perte de flamme se produit ;
- la demande de chaleur est éteinte, puis réactivée ;
- la boîte de contrôle est éteinte, puis rallumée ;
- le redémarrage automatique de la fonction intermittente se produit (1 heure/24 heures).

6.3.6 Fonction de protection du dispositif d'allumage

La boîte de contrôle de flamme garantit la protection du dispositif d'allumage intégré en empêchant que le cycle de démarrage (nouveau cycle d'allumage) du brûleur ne se produise avant qu'un temps minimum d'1 minute ne se soit écoulé entre la fin d'une décharge d'allumage et la suivante.

- La fonction de protection du dispositif d'allumage est signalée par le clignotement du bouton de déblocage intégré avec une fréquence de clignotement orange rapide (0,2 s ON - 0,2 s OFF).
- La fonction de protection du dispositif d'allumage est active si une nouvelle demande de chaleur ou une demande de déblocage se produit dans la minute qui suit la fin de l'allumage précédent.
- La fonction de protection du dispositif d'allumage n'est pas active au premier recyclage en raison de la disparition de la flamme, mais après le deuxième recyclage éventuel et seulement dans ce cas, le temps d'inhibition du nouveau cycle de démarrage dure 90 s.
- La fonction de protection du dispositif d'allumage est activée si des demandes de chaleur continues et intermittentes sont effectuées pendant la pré-ventilation.
- La fonction de protection du dispositif d'allumage est désactivée si l'alimentation électrique est coupée.
- La post-ventilation reste présente tant que la fonction de protection du dispositif de démarrage est activée.

6.3.7 Recyclage et limite des répétitions

La boîte de contrôle prévoit la fonction de recyclage, ou bien la répétition complète de la séquence de démarrage, qui permet d'effectuer jusqu'à 3 tentatives en cas d'extinction de la flamme pendant le fonctionnement. Si la flamme s'éteint 4 fois pendant le fonctionnement, le brûleur se met en sécurité. S'il y a une nouvelle demande de chaleur pendant le nouveau cycle, à la commutation du thermostat de demande de chaleur, les 3 tentatives sont réinitialisées.

REMARQUE :

Après 510 secondes de fonctionnement continu, une nouvelle tentative possible est ajoutée.

En débranchant l'alimentation, quand il se vérifie une nouvelle demande de chaleur (alimentation appliquée au brûleur), tous les essais possibles de redémarrage sont rétablis (3 au maximum).

6.3.8 Présence de lumière étrangère ou flamme parasite

La présence de flamme parasite ou de lumière étrangère peut être détectée en état de veille quand le brûleur est à l'arrêt et en attente d'une demande de chaleur.

En cas de présence de flamme ou de lumière étrangère détectée même à l'état de « t2 », le moteur ne démarre pas jusqu'à la disparition du signal de flamme ou jusqu'à la mise en sécurité.

Lors de la pré-ventilation, si une lumière étrangère ou une flamme parasite est détectée après le démarrage du moteur ventilateur, le brûleur reste en condition de ventilation jusqu'à ce qu'elle disparaisse sinon il se met en sécurité après 25 secondes.

Si une flamme parasite ou une lumière étrangère est détectée pendant la pré-ventilation, le temps de pré-ventilation de 15 secondes est remis à zéro et le temps de vérification de la présence de flamme parasite ou de la lumière étrangère est démarré (le moteur poursuit la ventilation).

La fonction étant cumulative, elle peut être effectuée 2 fois maximum.

Si la flamme parasite ou la lumière étrangère disparaît à la 24ème seconde, le temps de pré-ventilation démarre, et si la

flamme parasite ou la lumière étrangère revient, le temps de pré-ventilation est remis à zéro et le décompte de 25 secondes de vérification de la présence de flamme parasite ou de la lumière étrangère recommence.

À la troisième apparition de la flamme parasite ou de la lumière étrangère, le brûleur se met en sécurité.

Pendant le recyclage en raison de la disparition de la flamme lors du fonctionnement et de la répétition consécutive de la séquence de démarrage, si l'on détecte la présence de la flamme parasite ou de la lumière étrangère, le décompte de 25 s de vérification (de la présence de la flamme parasite ou de la lumière étrangère) commence.

L'anomalie est indiquée par le clignotement de la LED («**Diagnostic des anomalies - blocages**» à la page 23).

6.3.9 Phase de pré-allumage de la décharge du transformateur d'allumage

Pendant la phase de pré-allumage, le dispositif d'allumage intégré démarre lorsque le moteur du ventilateur démarre. L'allumage est présent pendant toute la durée du temps de sécurité.



ATTENTION

En cas de recyclages continus ou de demandes de chaleur rapprochées, les répétitions du cycle de fonctionnement du transformateur d'allumage ne peuvent pas dépasser une tentative par minute.

6.3.10 Déblocage à l'aide du bouton intégré et à distance du brûleur

Le brûleur peut être déblocé uniquement si la boîte de contrôle est alimentée.

Le brûleur peut être déblocé en appuyant, pendant au moins 0,4 s, sur le bouton de déblocage intégré dans la boîte de contrôle et le déblocage se produit uniquement lorsque le bouton est relâché.

Le brûleur peut également être déblocé à l'aide d'un bouton extérieur connecté aux bornes RR, en appuyant sur celui-ci pendant au moins 0,8 seconde.



ATTENTION

Si l'on appuie sur le bouton de déblocage pendant plus de 5 secondes, la boîte de contrôle ne se déblocage pas.

6.3.11 Protection déblocage

Le brûleur peut être déblocé seulement 5 fois de suite. Par la suite, il faut débrancher l'alimentation pour avoir 5 autres possibilités de déblocage.

6.3.12 Anomalie du bouton de déblocage/reset à distance

Si le bouton de déblocage ou le reset à distance est en panne ou reste enfoncé pendant plus de 60 secondes, l'anomalie est indiquée par le clignotement de la LED («**Diagnostic des anomalies - blocages**» à la page 23) tant qu'elle est présente.

Cette anomalie n'est qu'une visualisation.

- Si l'anomalie est détectée pendant la pré-ventilation ou le temps de sécurité, le brûleur ne s'arrête pas et la séquence de démarrage se poursuit.
 - Si l'anomalie est détectée pendant le fonctionnement, le brûleur ne s'arrête pas.
 - Si l'anomalie est détectée pendant la position de blocage, la notification de l'anomalie n'a pas lieu, et le brûleur ne peut pas être déblocé.
- La LED cesse de clignoter dès que l'anomalie disparaît.

6.3.13 Signalisation externe de mise en sécurité (S3)

Le brûleur est doté de la fonction de signalisation extérieure de mise en sécurité, c'est-à-dire de signalisation (en plus du bouton de déblocage intégré) d'une alarme de blocage du brûleur.

La boîte de contrôle permet de commander une lampe extérieure à travers la sortie S3 (230 Vac-0,5 A max.).

6.3.14 Fonction compteur d'heures (B4)

Le brûleur est doté de la fonction compteur d'heures de la durée d'ouverture de la vanne de 1ère allure et donc de la consommation de combustible.

La boîte de contrôle permet de commander un compteur d'heures externe à travers la sortie B4 (230 Vac-0,1 A max.).

6.3.15 Moniteur de la tension d'alimentation

La boîte de contrôle détecte automatiquement la tension d'alimentation secteur.

Si la tension d'alimentation est inférieure à env. 170 V ou supérieure à env. 280 V, le brûleur s'arrête, interrompt le cycle de fonctionnement et reste en état de veille, en indiquant une anomalie. L'anomalie est indiquée par le clignotement de la LED («**Diagnostic des anomalies - blocages**» à la page 23).

Le brûleur redémarre lorsque la tension dépasse env. 180 V ou diminue au-dessous de 270 V.

- Si l'anomalie est détectée lors du fonctionnement avec la flamme, la vanne est immédiatement fermée et le moteur s'arrête.
- Si l'anomalie est détectée pendant la pré-ventilation, le moteur s'arrête.
- Si la tension secteur est maintenue dans les valeurs intermédiaires (170÷180 V ou 270÷280 V) après la fermeture de l'interrupteur général d'alimentation ou après une absence d'alimentation, le brûleur ne démarre pas.
- Si le brûleur est en état de blocage, la tension secteur est surveillée, mais elle n'est pas indiquée en raison de la présence de la signalisation de blocage.

Pendant le temps d'allumage de l'allumeur, le moniteur de la tension secteur est désactivé.

6.3.16 Anomalie de la fréquence d'alimentation

La boîte de contrôle détecte automatiquement la valeur de fréquence de l'alimentation principale dans l'intervalle de 50÷60 Hz ; dans les deux cas, les temps de travail sont vérifiés. L'anomalie est indiquée par le clignotement de la LED («**Diagnostic des anomalies - blocages**» à la page 23).

- Si l'anomalie existe avant la demande de chaleur ou pendant le préchauffage, le brûleur ne démarre pas et l'anomalie est convenablement signalée.
- Si l'anomalie est détectée pendant la pré-ventilation, le brûleur reste en condition de ventilation et l'anomalie est convenablement signalée.
- L'anomalie n'est pas détectée pendant le fonctionnement normal, le brûleur reste dans cet état.

Le brûleur redémarre dès l'apparition de l'anomalie.

6.3.17 Anomalie de tension interne

La boîte de contrôle détecte automatiquement si la tension interne est correcte. L'anomalie est indiquée par le clignotement de la LED («**Diagnostic des anomalies - blocages**» à la page 23).

- Si l'anomalie est détectée pendant l'initialisation, le brûleur ne démarre pas.
- Si l'anomalie est détectée après un blocage, le brûleur ne démarre pas.
- Si l'anomalie est détectée après un test d'extinction, le brûleur ne démarre pas.
- L'anomalie n'est pas détectée pendant le fonctionnement normal, le brûleur reste dans cet état.

Le brûleur redémarre dès l'apparition de l'anomalie.

6.3.18 Contrôle moteur du ventilateur et du volet

La boîte de contrôle détecte automatiquement la présence du moteur ventilateur ou du pontet volet et, s'ils sont déconnectés, elle met le brûleur en sécurité. La mise en sécurité est indiquée par le clignotement de la LED («**Diagnostic des anomalies - blocages**» à la page 23).

6.3.19 Contrôle EEPROM

La boîte de contrôle détecte automatiquement une erreur de la mémoire EEPROM du microcontrôleur et effectue une mise en sécurité. La mise en sécurité est indiquée par le clignotement de la LED («**Diagnostic des anomalies - blocages**» à la page 23).

6.3.20 Contrôle du circuit interne électronique de commande de la vanne de 1ère allure

La boîte de contrôle détecte la présence d'une panne à l'intérieur du circuit électronique de commande de la vanne de 1ère allure.

L'anomalie est indiquée par le clignotement de la LED («**Diagnostic des anomalies - blocages**» à la page 23) :

- si l'anomalie est détectée pendant l'initialisation, le brûleur se met en sécurité.
- Si l'anomalie est détectée pendant la pré-ventilation, le brûleur se met en sécurité.
- Pendant un recyclage, si l'anomalie est détectée, le brûleur ne redémarre pas et se met en sécurité.
- L'anomalie n'est pas détectée pendant le fonctionnement normal avec la flamme, le brûleur reste dans cet état.
- L'anomalie n'est pas détectée si le brûleur est en sécurité.

6.3.21 Contrôle du court-circuit de la vanne de 1ère allure

En plus de détecter la présence d'une panne à l'intérieur du circuit électronique de commande de la vanne de 1ère allure, la boîte de contrôle peut également détecter la présence d'un court-circuit dans la vanne elle-même.

Dans ce cas, la boîte de contrôle se met en sécurité pour se protéger contre la surintensité.

Cet état de sécurité peut également se produire si, bien que la vanne fonctionne correctement, la branche électrique interne connectée à la vanne est endommagée en raison d'une panne.

L'anomalie est indiquée par le clignotement des LED.

6.3.22 Post-ventilation

La post-ventilation est la fonction qui permet de maintenir la ventilation d'air à l'extinction du brûleur en l'absence de demande de chaleur pendant un temps préétabli.

Le brûleur éteint la flamme quand le thermostat de demande de chaleur s'ouvre et il arrête l'alimentation en combustible aux vannes.

La post-ventilation n'a pas lieu :

- Après un blocage du moteur ou des vannes;
- Si la demande de chaleur s'interrompt pendant la pré-ventilation.

La post-ventilation a lieu :

- si la demande de chaleur s'interrompt pendant le temps de sécurité.
- Si la demande de chaleur s'interrompt pendant le fonctionnement normal.
- Après un blocage dû à une flamme parasite en pré-ventilation.
- Après un blocage dû à un manque de flamme à la fin du Ts.
- Après un blocage dû à un nombre épuisé de recyclages pour perte de flamme.
- Après un blocage dû à une vanne de 1ère allure court-circuitée.

REMARQUE :

S'il y a une lumière étrangère ou une flamme parasite pendant la post-ventilation, le brûleur se met en sécurité après 25 secondes. S'il y a une nouvelle demande de chaleur pendant la post-ventilation, le temps de post-ventilation s'arrête, le moteur ventilateur s'arrête et un nouveau cycle de fonctionnement du brûleur commence.

6.3.23 Historique des blocages

La boîte de contrôle permet de stocker le type et le nombre de blocages survenus et les garde en cas de coupure d'alimentation électrique. L'historique des blocages permet d'accéder à l'affichage des 10 derniers blocages («**Menu programmation**» à la page 28).

Une fois que l'on se trouve dans la page du menu de programmation, si l'on appuie sur les boutons de déblocage, le dernier blocage est affiché ; si l'on appuie sur ces boutons 10 fois, le blocage moins récent est affiché (chaque fois que le brûleur se met en sécurité, le blocage le plus ancien est mis au rebut).

Au bout de 5 secondes à partir de la dernière pression sur les boutons, on passe à l'affichage du type de blocage, «**Diagnostic des anomalies - blocages**» à la page 23).

6.3.24 Mémorisation des paramètres de fonctionnement du brûleur

La boîte de contrôle permet de stocker le temps de fonctionnement de l'ouverture de la vanne de 1ère allure.

Il est ainsi possible d'établir combien de combustible a été consommé lors du fonctionnement.

La fréquence de comptage est de 1 seconde.

L'enregistrement des données dans la mémoire (eeprom) a lieu toutes les 30 minutes si le brûleur est allumé.

L'enregistrement dans la mémoire se produit même si au cours des 30 dernières minutes la boîte de contrôle a été en marche pendant une courte période.

Si la boîte de contrôle est débranchée du réseau d'alimentation entre un enregistrement et l'autre (prévu après 30 minutes), les informations relatives à cet intervalle sont perdues.

Si un blocage se produit dans l'intervalle entre un enregistrement et l'autre, une écriture dans la mémoire a lieu, incluant également la mémorisation des heures de fonctionnement.

En plus des heures de fonctionnement, le nombre d'ouvertures de la vanne de 1ère allure du brûleur est également mémorisé.

Dans le menu, il est possible de remettre à zéro de façon indépendante aussi bien le compteur des heures de fonctionnement que le compteur du nombre d'ouvertures survenues de la vanne de 1ère allure.

- Le nombre maximum d'ouvertures de la vanne de 1ère allure est le suivant : 16 777 215 (au-delà de ce chiffre, il est remis à zéro).
- Le nombre maximum du compteur d'heures de fonctionnement est le suivant : 65 535 jours (au-delà de ce chiffre, il est remis à zéro).

6.3.25 Longueurs admissibles des raccordements externes du brûleur

Câbles de sortie du brûleur	Identification fiche 7 pôles	Longueur maximale admissible (mètres)
Alimentation du réseau électrique	L1 (L), N	20
Thermostat de demande de chaleur	TL (T1,T2)	20
Compteur d'heures	B4	3
Signalisation extérieure de blocage	S3	20
Reset à distance	RR	20

Tab. M



ATTENTION

Dans le cas de brûleurs avec des commandes à distance supérieures à celles indiquées dans le Tab. M, procéder à l'installation de dispositifs de commande à relais (230 Vac) avec des contacts placés à proximité ou pas au-delà des longueurs maximales indiquées.

6.4 Désactivation automatique du préchauffage

Il est possible de désactiver la fonction de préchauffage en mode automatique en appuyant sur le bouton de reset à distance.

Séquence de désactivation préchauffage	Couleur de la LED du bouton
Autoriser la désactivation du préchauffage uniquement en l'absence de blocage ou d'anomalies	-
Autoriser la désactivation du préchauffage à l'aide du bouton de reset à distance.	-
Alimenter le brûleur et en même temps maintenir le bouton de reset à distance enfoncé pendant 3 secondes.	ROUGE
Relâcher le bouton de reset à distance dans les 3 secondes.	OFF
Le brûleur commencera la désactivation du préchauffage uniquement si le bouton de reset à distance est relâché dans les 3 secondes.	-

Tab. N

Le préchauffage reste désactivé jusqu'à ce que :

- un blocage se produise ;
- une interruption de la tension d'alimentation principale se produise ;
- un arrêt pour fonctionnement intermittent se produise.

La fonction de désactivation du préchauffage n'est pas perdue si le test d'extinction est activé ou si le thermostat de demande de chaleur est ouvert.

6.5 Menu programmation

6.5.1 Général

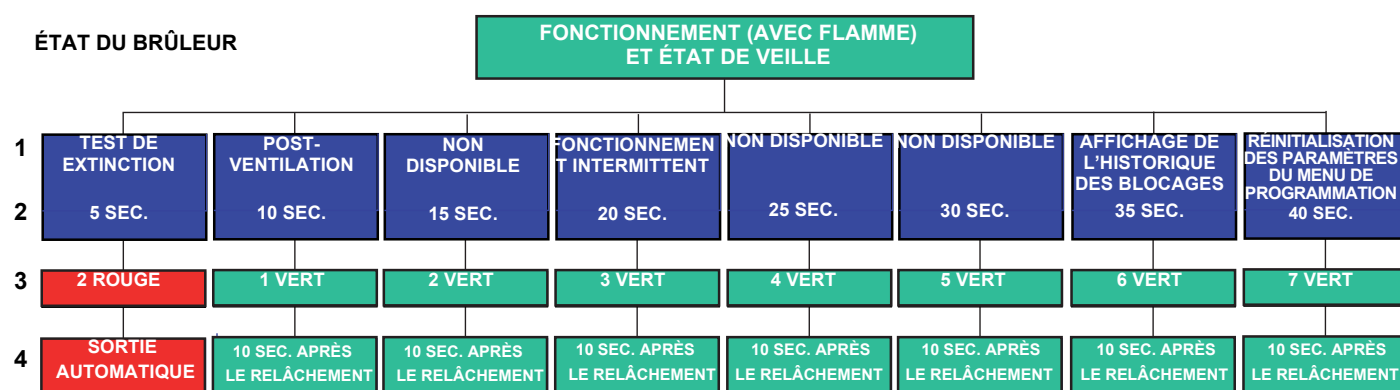
Il est possible d'accéder au menu de programmation à l'aide du bouton de déblocage intégré ou à partir du déblocage à distance pendant le FONCTIONNEMENT et en ÉTAT DE VEILLE.

Dans la page menu, si le bouton de déblocage ou à distance n'est pas enfoncé dans un délai de 10 secondes, on sortira automatiquement de la page et une LED verte clignotera pour la valeur établie.

Si le nombre des pressions sur le bouton de déblocage ou à distance dépasse le maximum autorisé, la valeur qui restera en mémoire sera la valeur maximale.

Si le bouton de déblocage ou à distance est enfoncé pendant plus de 60 secondes, une erreur du bouton est affichée et la boîte de contrôle redémarre.

6.5.2 Diagramme fonctionnel pour l'entrée dans le menu



1	2	3	Nbre de pressions du bouton de déblocage		4
Fonction	Temps de relâchement du bouton	Nbre de clignotements de la LED par page du menu	Nbre de clignotements de la LED (verte)		Sortie du menu
Test d'extinction	$5s \leq t < 10s$	2 clignotements ROUGES	/ aucune		Automatique à partir de la fin du clignotement
Post-ventilation	$10s \leq t < 15s$	1 clignotement VERT	1 = 10 sec. 2 = 20 sec. 3 = 30 sec. 4 = 60 sec. 5 = 90 sec. 6 = 120 sec. 7 = 0 sec. (désactivé) (par défaut)	1 clignotement 2 clignotements 3 clignotements 4 clignotements 5 clignotements 6 clignotements 7 clignotements	10 s après le relâchement du bouton
Non disponible	$15s \leq t < 20s$	/	/		/
Fonctionnement intermittent	$20s \leq t < 25s$	3 clignotements VERTS	1 = 1 heure 2 = 24 heures (par défaut)	1 clignotement 2 clignotements	10 s après avoir relâché le bouton
Non disponible	$25s \leq t < 30s$	/	/		/
Non disponible	$30s \leq t < 35s$	/	/		/
Affichage historique des blocages	$35s \leq t < 40s$	6 clignotements VERTS	1 = dernier blocage 2 = 9ème blocage 3 = 8ème blocage 4 = 7ème blocage 5 = 6ème blocage 6 = 5ème blocage 7 = 4ème blocage 8 = 3ème blocage 9 = 2ème blocage 10 = blocage moins récent	Affichage du type de blocage selon Tab. N	10 s après avoir relâché le bouton (si l'on est sur le niveau 1). Lorsque l'on est dans le niveau 2, après 10 s d'affichage du type de blocage ou en appuyant à nouveau sur un bouton avant 10 s, on revient au niveau 1. Dans ce niveau, après 10 s sans aucune action sur les boutons, on quitte le menu
Réinitialisation des paramètres du menu de programmation	$40s \leq t < 45s$	7 clignotements VERTS	1 = remise à zéro historique des blocages 2 = remise à zéro du nbre de blocages 3 = remise à zéro des heures de fonctionnement 4 = remise à zéro du nbre de demandes de chaleur 5 = restauration des valeurs par défaut des paramètres du menu	/	10 s après avoir relâché le bouton

Tab. O

6.5.3 Test d'extinction

Séquence du test d'extinction

- Programmation autorisée en mode de FONCTIONNEMENT et en ÉTAT DE VEILLE.
- Appuyer sur le bouton pendant $5 \text{ s} \leq t < 10 \text{ s}$.
- La LED ROUGE clignote 2 fois (0,2 s ALLUMÉE ; 0,2 s ÉTEINTE).
- Relâcher le bouton.
- Le brûleur lancera l'extinction, suivie d'un redémarrage.

Après l'extinction, le brûleur redémarre automatiquement et le nombre de tentatives de nouveau cycle est rétabli.

À la sortie de la page du menu du test d'extinction, aucune LED ne clignote.

6.5.4 Post-ventilation

Le temps de post-ventilation peut être réglé jusqu'à un maximum de 120 secondes.

Séquence de programmation

- Programmation autorisée en mode de FONCTIONNEMENT et en ÉTAT DE VEILLE.
- Appuyer sur le bouton pendant $10 \text{ s} \leq t < 15 \text{ s}$.
- La LED VERTE clignote 1 fois
- Relâcher le bouton
- LED VERTE ÉTEINTE
- Appuyer sur le bouton de 1 à 6 fois
- LED VERTE ALLUMÉE et ÉTEINTE à chaque pression et relâchement
- Après 10 s, la LED VERTE clignote le nombre de fois programmé (0,5 s ALLUMÉE ; 0,5 s ÉTEINTE)

Séquence de désactivation

- Rétablissement autorisé en mode de FONCTIONNEMENT et en ÉTAT DE VEILLE.
- Appuyer sur le bouton pendant $10 \text{ s} \leq t < 15 \text{ s}$.
- La LED VERTE clignote 1 fois
- Relâcher le bouton
- LED VERTE ÉTEINTE
- Appuyer sur le bouton 7 fois (*)
- LED VERTE ALLUMÉE et ÉTEINTE à chaque pression et relâchement
- Après 10 s, la LED VERTE clignote 7 fois (0,5 s ALLUMÉE ; 0,5 s ÉTEINTE)

Si la demande de chaleur se met en sécurité pendant la programmation de la fonction de post-ventilation, la sortie du menu se vérifie sans sauvegarder la valeur de réglage.

Si la demande de chaleur se met en sécurité pendant le clignotement de la LED, la sortie du menu se vérifie mais la valeur de réglage reste mémorisée.

6.5.5 Fonctionnement intermittent

Séquence d'activation/désactivation

- Programmation autorisée en mode de FONCTIONNEMENT et en ÉTAT DE VEILLE.
- Appuyer sur le bouton pendant $20 \text{ s} \leq t < 25 \text{ s}$.
- La LED VERTE clignote 3 fois
- Relâcher le bouton
- LED VERTE ÉTEINTE
- Appuyer sur le bouton 1 fois pour activer une extinction par heure (*)
- Appuyer sur le bouton 2 fois pour activer une extinction toutes les 24 heures (*)
- LED VERTE ALLUMÉE et ÉTEINTE à chaque pression et relâchement
- Après 10 s, la LED VERTE clignote le nombre de fois programmé (0,5 s ALLUMÉE ; 0,5 s ÉTEINTE).

La modification du paramètre de réglage du Fonctionnement intermittent est activée :

- Après la prochaine demande de chaleur du thermostat (HT)
- Après l'activation d'un test d'extinction
- Après une disparition de la flamme lors du fonctionnement
- Après avoir coupé et rétabli l'alimentation électrique

6.5.6 Affichage de l'historique des blocages

La boîte de contrôle permet d'afficher les 10 derniers blocages survenus et stockés, en accédant au «Menu programmation» à la page 28.

L'accès à cette page est possible tant à l'état de VEILLE qu'à l'état de FONCTIONNEMENT.

Séquence de visualisation de la dernière mise en sécurité survenue

- Appuyer sur le bouton pendant $35 \text{ s} \leq t < 40 \text{ s}$.
- La LED VERTE clignote 6 fois.
- Relâcher le bouton.
- Visualisation du type de mise en sécurité mémorisée pendant 10 s.

Le temps de visualisation du type de mise en sécurité peut être prolongé en appuyant sur le bouton de déblocage pendant la visualisation de la mise en sécurité (la visualisation de la mise en sécurité se poursuit pendant 10 s supplémentaires).

6.5.7 Réinitialisation des paramètres du menu de programmation et de l'historique des blocages

La boîte de contrôle permet de remettre à zéro l'historique, le nombre de blocages, les heures de fonctionnement et le nombre d'allumages, ainsi que de restaurer les valeurs par défaut des paramètres du menu, «**Diagramme fonctionnel pour l'entrée dans le menu**» à la page 28.

Séquence de réglage pour la réinitialisation et la restauration des paramètres

- Programmation autorisée en mode de FONCTIONNEMENT et en ÉTAT DE VEILLE.
- Appuyer sur le bouton pendant $40\text{ s} \leq t < 45\text{ s}$.
- La LED VERTE clignote 7 fois.
- Relâcher le bouton.
- LED VERTE ÉTEINTE
- Appuyer sur le bouton 1 fois pour remettre à zéro l'historique des blocages (*)
- Appuyer sur le bouton 2 fois pour remettre à zéro le nombre de blocages (*)
- Appuyer sur le bouton 3 fois pour remettre à zéro les heures de fonctionnement avec la flamme (*)
- Appuyer sur le bouton 4 fois pour remettre à zéro le nombre de demandes de chaleur (*)
- Appuyer sur le bouton 5 fois pour restaurer toutes les valeurs par défaut des paramètres du MENU DE PROGRAMMATION (*)
- LED VERTE ALLUMÉE et ÉTEINTE à chaque pression et relâchement
- Après 10 s, la LED VERTE clignote le nombre de fois programmé (0,5 s ALLUMÉE ; 0,5 s ÉTEINTE).



ATTENTION

(*) Attendre toujours 1 s à chaque pression et relâchement du bouton pour garantir la mémorisation correcte de la commande.

6.6 Types de blocage

À chaque fois qu'une mise en sécurité se vérifie, la boîte de contrôle montre les causes de la panne, identifiables par la couleur du bouton de déblocage.

La séquence des impulsions de la LED du bouton de déblocage, émises par la boîte de contrôle, identifie les types possibles de panne, énumérés dans le tableau qui suit :

Description du blocage	Temps de blocage	Couleur de la LED (1)	Cause probable
Présence de lumière étrangère au démarrage du moteur	Après 25 secondes	▲ ▲ ▲ ▲	– Présence de simulation de flamme suite à la demande de chaleur.
Préchauffage pas complété	Après 600 secondes	▲ ▲ ▲ ▲ 0,5 sec ON 2,5 sec OFF	– panne de la résistance du réchauffeur d'huile – panne
Détection de la présence de lumière étrangère pendant la pré-ventilation	Après 25 secondes	▲ ▲ ▲ ▲	– Présence de simulation de flamme pendant la pré-ventilation
La flamme n'est pas détectée après le temps de sécurité	Après 5 secondes suivant l'activation de la vanne de l'huile	ROUGE Toujours ON	– capteur de flamme en panne ou sale – vanne huile en panne ou sale – panne du transformateur d'allumage – brûleur mal réglé – huile combustible absente
Extinction de la flamme pendant le fonctionnement	Au bout de 3 recyclages	▲ ▲ ▲ ▲	– brûleur mal réglé – vanne huile en panne ou sale – capteur de flamme en panne ou sale
Panne du moteur ventilateur	Après 120 secondes	▲ ● ▲ ●	– prise du pontet volet non connectée – Moteur ventilateur non branché
Panne du circuit interne de commande de la vanne huile de 1ère allure	Immédiat	▲ ■ ▲ ■	– vanne d'huile en panne – circuit interne de commande de la vanne huile en panne
Panne de l'Eeprom	Immédiat	● ■ ● ■	– Panne de la mémoire interne

Tab. P

(1) Pour la fréquence de clignotement du bouton de déblocage, voir («**Diagnostic des anomalies - blocages**» à la page 23).



Pour réinitialiser la boîte de contrôle après l'affichage du diagnostic visuel, appuyer sur le bouton de déblocage.



En cas d'arrêt du brûleur, afin d'éviter des dommages à l'installation, ne pas débloquent le brûleur plus de deux fois de suite. Si le brûleur se met en sécurité pour la troisième fois, contacter le service d'assistance.



Si d'autres mises en sécurité ou anomalies du brûleur se manifestent, les interventions doivent être effectuées exclusivement par un personnel dûment habilité et autorisé, selon les dispositions du présent manuel et conformément aux normes et dispositions légales en vigueur.

7 Mise en marche, réglage et fonctionnement du brûleur

7.1 Indications concernant la sécurité pour la première mise en marche



La première mise en marche du brûleur doit être effectuée par du personnel habilité, selon les indications de ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.



Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de réglage, de commande et de sécurité.

7.2 Réglage de la combustion

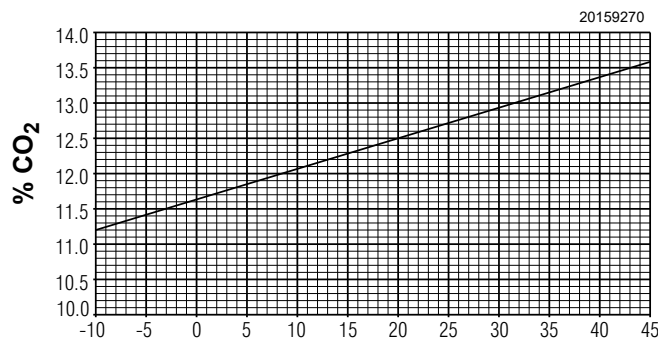
Conformément à la norme EN 267, suivre les indications du manuel d'instructions de la chaudière pour monter le brûleur, effectuer le réglage et l'essai, et contrôler la concentration de CO et CO₂ dans les fumées, leur température et la température moyenne de l'eau de la chaudière.



L'air comburant étant aspiré de l'extérieur, des variations de température importantes peuvent affecter la valeur du pourcentage de CO₂. Il est recommandé d'ajuster le CO₂ en fonction du graphique présenté.

Ex : température de l'air comburant de 20 °C, régler le CO₂ à 12,5 % (± 0,2 %).

Les valeurs dans les tableaux sont référées à 12,5% de CO₂, au niveau de la mer et avec une température ambiante et du fioul de 20 °C.



Température d'air comburant (°C)

Fig. 22

FIOUL DOMESTIQUE/B10/HVO

Gicleur		Pression pompe	Débit	Puissance	Réglage tête	Réglage du volet
GPH	Angle	bar	kg/h	kW	encoche	encoche
0,40	80°	13	1,6	18,7	0	2,0
0,50	80°	12	1,9	22,2	0	2,8
0,60	60°	12	2,3	26,9	1	3,3
0,65	60°	12	2,5	29,2	3	3,6
0,75	60°	3	3,0	35,1	4	4,2

Tab. Q

B30/F30 - DELAVAN

Gicleur		Pression pompe	Débit	Puissance	Réglage tête	Réglage du volet	CO2
GPH	Angle	bar	kg/h	kW	encoche	encoche	%
0,50	80° A-DOF	12	1,7	19,4	0	2,00	12,0
0,50	80° W	12	1,8	20,6	0	2,40	12,0
0,55	80° W	12	2,0	22,3	0	2,60	12,0
0,60	60° W	12	2,2	25,1	1	2,70	12,0
0,65 (*)	60° W	12	2,4	27,8	2	3,10	12,0
0,75	60° W	12	2,8	31,4	3	3,40	12,0
0,85	60° W	12	3,1	35,9	4	4,75	12,0

(*) Réglage en usine

B30/F30 - DANFOSS

Gicleur		Pression pompe	Débit	Puissance	Réglage tête	Réglage du volet	CO2
GPH	Angle	bar	kg/h	kW	encoche	encoche	%
0,45	80°H	12,5	1,8	20,0	0	2,40	11,5
0,50	80°S	12	1,9	21,9	0	2,80	11,5
0,55	80°S	12	2,2	24,7	1	2,80	12,0
0,60	60°S	12	2,4	26,9	2	3,20	12,0
0,65	60°S	12	2,7	30,9	3	3,50	12,0
0,75	60°S	12	3,0	34,3	4	4,50	12,0
0,75	60°S	13	3,1	35,8	4	5,00	12,0

Tab. R

B50 - DELAVAN

Gicleur		Pression pompe	Débit	Puissance	Réglage tête	Réglage du volet	CO2	Luminosité
GPH	Angle	bar	kg/h	kW	encoche	encoche	%	V
0,50	80° A-DOF	11,5	1,7	18,9	0	2,00	11,5	1,76
0,50	80° W	12	1,9	20,7	0	2,40	11,5	1,77
0,55	80° W	12	2,0	22,3	0	2,70	12,0	1,76
0,60	60° W	12	2,2	24,7	1	2,75	12,0	1,76
0,65	60° W	12	2,4	26,7	2	2,90	12,0	1,79
0,75	60° W	12	2,8	31,4	3	3,40	12,0	1,81
0,85	60° W	12,5	3,2	35,6	4	4,90	12,0	1,83

B50 - DANFOSS

Gicleur		Pression pompe	Débit	Puissance	Réglage tête	Réglage du volet	CO2	Luminosité
GPH	Angle	bar	kg/h	kW	encoche	encoche	%	V
0,45	80°H	12	1,7	19,4	0	2,40	11,5	1,76
0,50	80°S	12	1,9	21,4	0	2,80	11,5	1,76
0,55	80°S	12	2,2	23,9	1	2,80	12,0	1,74
0,60	60°S	12	2,4	27,0	2	3,20	12,0	1,77
0,65	60°S	12	2,7	30,4	3	3,50	12,0	1,80
0,75	60°S	12	3,0	33,4	4	4,40	12,0	1,80
0,75	60°S	13	3,2	35,2	4	5,00	12,0	1,83

Tab. S

B100 - DELAVAN

Gicleur		Pression pompe <i>bar</i>	Débit <i>kg/h</i>	Puissance <i>kW</i>	Réglage tête <i>encoche</i>	Réglage du volet <i>encoche</i>	CO2 <i>%</i>	Luminosité <i>V</i>
<i>GPH</i>	<i>Angle</i>							
0,50	80° A-DOF	11,5	1,9	19,3	0	2,20	12,0	1,77
0,50	80° W	12	2,0	21,2	0	2,50	12,0	1,79
0,55	80° W	12	2,2	22,7	0	2,80	12,0	1,80
0,60	60° W	12	2,4	24,4	1	2,90	12,0	1,79
0,65	60° W	12	2,6	26,6	2	3,00	12,0	1,80
0,75	60° W	12	3,0	31,2	3	3,75	12,0	1,79
0,85	60° W	12	3,4	35,6	4	5,75	12,0	1,83

B100 - DANFOSS

Gicleur		Pression pompe <i>bar</i>	Débit <i>kg/h</i>	Puissance <i>kW</i>	Réglage tête <i>encoche</i>	Réglage du volet <i>encoche</i>	CO2 <i>%</i>	Luminosité <i>V</i>
<i>GPH</i>	<i>Angle</i>							
0,45	80°S	12	1,8	19,1	0	2,10	12,0	1,79
0,50	80°S	12	2,0	20,8	0	2,40	12,0	1,80
0,55	80°S	12	2,3	23,9	1	2,75	12,0	1,80
0,60	60°S	12	2,6	26,8	2	3,10	12,0	1,79
0,65	60°S	12	2,9	29,8	3	3,40	12,0	1,81
0,75	60°S	12	3,2	33,1	4	4,40	12,0	1,82
0,75	60°S	14	3,4	35,4	4	5,75	12,0	1,83

Tab. T

7.3 Gicleurs conseillés

Le brûleur est conforme aux exigences d'émission prévues par la norme EN 267.

Pour garantir la continuité des émissions, il faut utiliser les gicleurs conseillés et/ou alternatifs indiqués par le fabricant dans les instructions et les avertissements.



Il est conseillé de remplacer les gicleurs une fois par an, durant l'entretien périodique.



PRÉCAUTION

L'utilisation de gicleurs différents de ceux préconisés par le fabricant et une exécution incorrecte de l'entretien périodique peuvent entraîner une non-conformité aux limites d'émission prévues par les normes en vigueur et dans des cas extrêmes, comporter des risques potentiels d'endommagement aux biens et personnes.

Il est entendu que ces dommages provoqués par l'inobservance des prescriptions contenues dans ce manuel ne seront en aucun cas attribuables au fabricant.

7.4 Positionnement des électrodes



Les mesures figurant dans la Fig. 23 doivent être respectées.

Avant de retirer ou de poser le gicleur, desserrer la vis **(A)** et déplacer les électrodes vers l'avant.

Voir le chapitre «**Position d'entretien**» à la page 37 pour l'accès à la tête de combustion, aux électrodes et au gicleur.

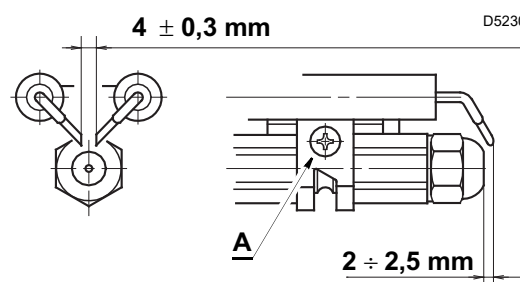


Fig. 23

7.5 Réglage de la tête de combustion

Le réglage de la tête de combustion doit être effectué au moment du montage du gicleur, l'embout étant démonté.

Il dépend du débit du brûleur et s'effectue en tournant la tige de réglage jusqu'à ce que le plan d'extrémité de l'embout entre en collision avec l'encoche indiquée dans les tableaux page 32.

Dans la Fig. 25, la tête est réglée pour un débit de 0,65 GPH à 12 bar, tandis que l'obturateur est réglé à 3, comme indiqué dans la , à la page 33.

Les réglages de la tête indiqués dans les tableaux page 32 conviennent dans la plupart des cas.

L'adaptation du débit du ventilateur au système ne doit normalement se faire qu'avec le volet d'air.

Si le réglage de la tête doit également être ajusté ultérieurement, avec le brûleur en marche, agir sur la tige 1) avec une clé plate de 6 mm 2) de la manière suivante (Fig. 25) :

Tourner à droite : (signe +)

Pour augmenter la quantité d'air introduite dans la chambre de combustion et diminuer sa pression.

Le CO₂ diminue et l'accrochage de la flamme sur l'hélice s'améliore. (Réglage adapté à l'allumage à basse température).

Tourner à gauche : (signe -)

Pour diminuer la quantité d'air introduite dans la chambre de combustion et augmenter sa pression.

Le CO₂ s'améliore et l'accrochage de la flamme est réduit. (Réglage non recommandé pour l'allumage à basse température).

Ne déplacer en aucun cas le réglage de la tête de plus d'une encoche par rapport à la valeur indiquée dans les tableaux page 32.

Une encoche correspond à trois tours de tige.

Un trou 3)(Fig. 25) à son extrémité facilite le comptage des tours.

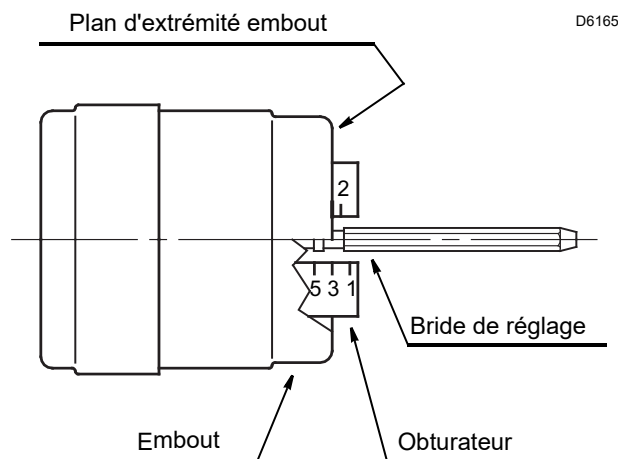
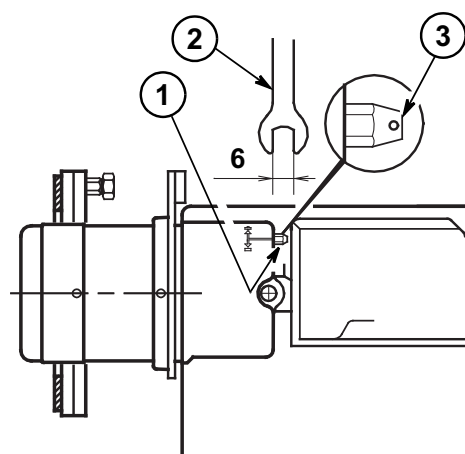


Fig. 24



D5323

Fig. 25

7.6 Réglage du volet d'air

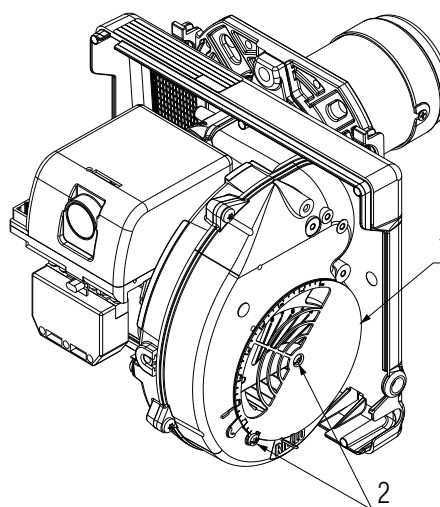
Le réglage du débit d'air s'effectue en agissant sur le volet fixe 1) après avoir desserré les vis 2).

Une fois le réglage optimal atteint, visser complètement les vis 2).

Les réglages indiqués dans le tableau se rapportent au brûleur avec le capot monté et la chambre de combustion avec dépression zéro. Ces réglages sont purement indicatifs.

Chaque système a ses propres conditions de fonctionnement imprévisibles : débit effectif du gicleur, pression ou dépression dans la chambre de combustion, excès d'air nécessaire, etc.

Toutes ces conditions peuvent nécessiter un réglage différent du volet d'air.



20200229

Fig. 26



Il est important de tenir compte du fait que le débit d'air du ventilateur est différent selon que le brûleur a le capot démonté ou monté.

Il faut donc procéder comme suit :

- régler le volet comme indiqué dans les tableaux page 32 ;
- monter le capot ;
- vérifier le bacharach et le CO₂.
- s'il est nécessaire de modifier le débit d'air, desserrer la vis du capot, le retirer, agir sur le volet, remettre le capot en place et contrôler à nouveau le bacharach.

7.7 Position d'entretien



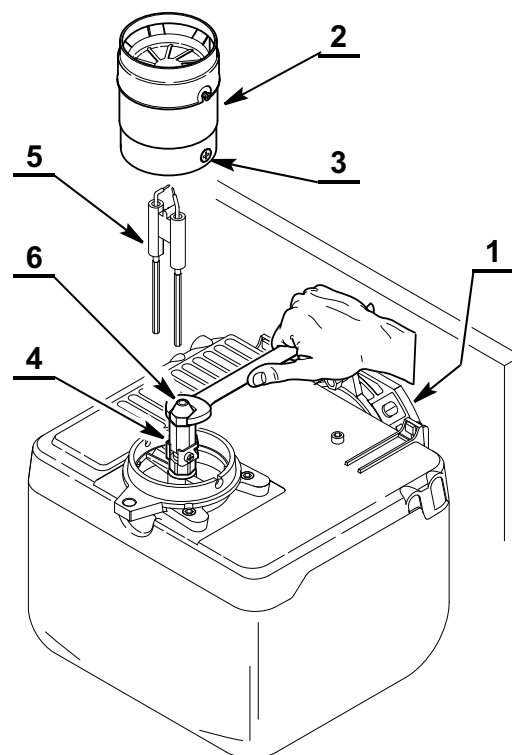
Prédisposer un système de levage adapté du brûleur.

Accès à la tête de combustion, aux électrodes et au gicleur (Fig. 27) :

- retirer le brûleur de la chaudière en enlevant l'écrou de fixation à la bride ;
- accrocher le brûleur sur la bride 1) et retirer la tête de combustion 2) après avoir desserré les vis 3) ;
- retirer le groupe d'électrodes 5) du porte-gicleur 4) après avoir desserré la vis (A, Fig. 23, à la page 35) ;
- visser le gicleur 6).



Après avoir effectué toutes les opérations d'entretien, nettoyage et contrôle, remonter le capot et tous les dispositifs de sécurité et de protection du brûleur.



E9106

Fig. 27

8 Entretien

8.1 Indications concernant la sécurité pour l'entretien

L'entretien périodique est indispensable pour un bon fonctionnement, la sécurité, le rendement et la durée du brûleur. Il permet de réduire la consommation et les émissions polluantes du produit et assure sa fiabilité dans le temps.



Les interventions d'entretien et de réglage du brûleur doivent être effectuées par du personnel habilité, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.

Avant d'effectuer toute opération d'entretien, nettoyage ou contrôle :



couper l'alimentation électrique au brûleur, en agissant sur l'interrupteur général de l'installation ;



fermer le robinet d'arrêt du combustible.



Attendre le refroidissement total des composants en contact avec des sources de chaleur.

8.2 Programme d'entretien

8.2.1 Fréquence d'entretien



L'installation de combustion doit être contrôlée au moins une fois par an par une personne chargée de cette opération par le constructeur ou par un technicien spécialisé.

8.2.2 Contrôle et nettoyage



L'opérateur doit utiliser l'équipement nécessaire dans le déroulement de l'activité d'entretien.

Pompe

En cas de pression instable ou si la pompe est bruyante, débrancher le tuyau flexible du filtre de la ligne et aspirer le combustible d'un réservoir situé à côté du brûleur. Cette manœuvre permet de constater si les anomalies sont provoquées par le conduit d'aspiration ou par la pompe.

Si la cause des anomalies est le conduit d'aspiration, contrôler que le filtre de ligne n'est pas sale ou bien s'il y a une entrée d'air dans le conduit.

Électrodes

Vérifier le positionnement correct des électrodes (page 37).

Tuyaux flexibles

- Vérifier périodiquement les conditions des tuyaux flexibles. À remplacer au moins tous les 2 ans.
- En cas d'utilisation de fioul et de mélanges de biocombustible, il est vivement recommandé de contrôler encore plus fréquemment les tuyaux flexibles et de les remplacer en cas de contamination.
- Contrôler qu'ils sont en bon état.



Les tuyaux flexibles fournis avec le brûleur ne sont pas appropriés pour l'utilisation avec du fioul contenant un mélange biologique.

En cas d'utilisation avec du fioul contenant du mélange biologique, il est essentiel d'utiliser des tubulures de l'huile flexibles adaptées pour l'emploi de biocombustible.

Pour plus d'informations, contacter le fabricant.



Tout contact avec des substances telles que des solvants, des diluants ou des liquides de nettoyage à base polaire, ainsi que des éléments agressifs présents dans le carburant annulera toute garantie sur le tuyau.

Filtres

Nettoyer le filtre de la conduite d'aspiration du combustible et le filtre de la pompe.

Si à l'intérieur de la pompe on constate la présence de rouille ou bien d'autres impuretés, aspirer du fond de la citerne, à l'aide d'une pompe séparée, l'eau et les autres impuretés qui s'y sont éventuellement déposées.

Connexions électriques

Vérifier la bonne exécution des connexions électriques du brûleur (page 20).

Ventilateur

Vérifier qu'il n'y ait pas de poussière accumulée à l'intérieur du ventilateur et sur les palettes de la turbine : cette poussière réduit le débit d'air et produit par conséquent une combustion polluante. Si nécessaire, nettoyer la turbine.

Tête de combustion

Vérifier que toutes les parties de la tête de combustion soient intactes, non déformées par la haute température, privées d'impuretés provenant du milieu environnant et positionnées correctement.

Nettoyer la tête de combustion dans la zone de sortie du combustible.

Vérifier si la tête de combustion est placée correctement et est bien fixée à la chaudière.

Gicleurs

Éviter de nettoyer le trou des gicleurs.

Il est conseillé de remplacer les gicleurs une fois par an, durant l'entretien périodique, ou lorsque cela est nécessaire.

Le remplacement du gicleur demande le contrôle de la combustion.

En cas d'utilisation avec du fioul contenant du mélange biologique, après une longue interruption de fonctionnement, il est conseillé d'effectuer un cycle d'allumage du brûleur afin de débarrasser le circuit de toute impureté avant de remplacer le gicleur.

Cuve

En présence d'eau ou de contamination dans la citerne, il faut l'éliminer avant toute utilisation. Cela revêt une importance primordiale quand on utilise du fioul contenant du biodiesel. En cas de doutes à ce sujet, contacter le fournisseur du combustible ou de la citerne à huile.

Combustion

Effectuer l'analyse des gaz d'échappement de la combustion. Les différences significatives par rapport au contrôle précédent indiqueront les points où l'opération d'entretien devra être plus approfondie.

Laisser le brûleur fonctionner à plein régime pendant environ dix minutes en réglant correctement tous les éléments indiqués dans ce manuel. **Ensuite, effectuer une analyse de la combustion en vérifiant :**

- Indice d'opacité des fumées selon l'échelle de Bacharach ;
- pourcentage de CO₂ (%) ;
- teneur en CO (ppm) ;
- teneur en NO_x (ppm) ;
- température des fumées à la cheminée.

8.2.3 Composants de sécurité

Les composants de sécurité doivent être remplacés selon le délai du cycle de vie indiqué dans le Tab. U.

Les cycles de vie spécifiés, ne se réfèrent pas aux délais de garantie indiqués dans les conditions de livraison ou de paiement.

Composant de sécurité	Cycle de vie
Contrôle flamme	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Capteur de flamme	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Vannes de gaz (type solénoïde)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Pressostats	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Régulateur de pression	15 ans
Servomoteur (came électronique) (s'il est présent)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Vanne d'huile (type solénoïde) (si elle est présente)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Régulateur d'huile (si présent)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Tuyaux/raccords d'huile (métalliques) (s'ils sont présents)	10 ans
Turbine ventilateur	10 ans ou 500 000 démarrages

Tab. U

9 Pannes/solutions

Les causes et les solutions possibles de certains problèmes pouvant empêcher le démarrage ou le dysfonctionnement du brûleur sont répertoriées ci-dessous.

Une panne génère généralement le signal LED de blocage à l'intérieur du bouton de déblocage de la boîte de contrôle.

Lorsque le témoin de blocage s'allume, le brûleur n'essaiera de démarrer qu'après avoir appuyé sur le bouton de déblocage. Une

fois cette opération effectuée, si l'allumage est régulier, l'arrêt peut être attribué à une anomalie transitoire et non dangereuse.

Au contraire, si le blocage persiste, il faudra rechercher la cause de l'anomalie et mettre en œuvre les solutions illustrées dans le Tab. V.

Anomalies	Anomalie Diagnostic	Cause probable	Solutions
Le brûleur ne démarre pas à la demande de chaleur.	-	Manque d'alimentation électrique.	Vérifier la présence de tension dans L, N et dans la fiche. Vérifier l'état des fusibles. Vérifier que le thermostat de sécurité n'est pas en état de blocage.
	■▲■▲	Le capteur de flamme détecte une lumière étrangère.	Éliminer la lumière étrangère.
	-	Les branchements de la boîte de contrôle ne sont pas insérés correctement. Absence de la prise pontet volet.	Vérifier et brancher correctement toutes les fiches et les prises.
	■□■□■ 0,5 sec ON 2,5 sec OFF	Le réchauffeur est en panne	Pourvoir à son remplacement.
Le brûleur se met en sécurité avant ou pendant la pré-ventilation.	▲△▲△	Le capteur de flamme détecte une lumière étrangère.	Éliminer la lumière étrangère.
Le brûleur fonctionne normalement dans le cycle de pré-ventilation et d'allumage mais se bloque dans 5 secondes.	ROUGE Toujours ON	Le capteur flamme est sale.	Pourvoir à son nettoyage.
		Le capteur flamme est défectueux.	Pourvoir à son remplacement.
		La flamme se coupe ou ne se forme pas.	Contrôler la pression et le débit du combustible.
		Gicleur sale ou détérioré.	Contrôler le débit de l'air. Changer le gicleur.
			Vérifier la bobine de l'électrovanne.
Le brûleur effectue le recyclage	-	Gicleur sale ou détérioré.	Pourvoir à son remplacement.
		Débit d'air défectueux.	Régler le débit de l'air.
		Pression de la pompe mal réglée.	Vérifier la pression et le débit du combustible, effectuer le réglage en se référant à la notice.
		Ouverture d'aspiration air obstruée.	Procéder à son nettoyage.
		Circuit d'évacuation des fumées obstrué.	Procéder à son nettoyage.
Le brûleur démarre avec retard d'allumage.	-	Les électrodes d'allumage sont mal positionnées.	Les régler conformément aux instructions de ce manuel.
		Débit d'air trop élevé.	Régler le débit d'air selon le tableau de la notice.
		Gicleur sale ou détérioré.	Pourvoir à son remplacement.

Tab. V



ATTENTION

Toute responsabilité contractuelle et extracontractuelle du fabricant est exclue pour les dommages causés aux personnes, aux animaux et aux choses par des erreurs d'installation et de réglage du brûleur, par son utilisation impropre, incorrecte et déraisonnable, par le non-respect du manuel d'instructions fourni avec le brûleur lui-même et par l'intervention de personnel non autorisé.



ATTENTION

Si l'installateur ajoute des organes de sécurité non prévus dans ce manuel, il en assume la responsabilité.

1	Allgemeine Informationen und Hinweise	3
1.1	Informationen zur Bedienungsanleitung	3
1.1.1	Einführung	3
1.1.2	Allgemeine Gefahren	3
1.1.3	Weitere Symbole	3
1.1.4	Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung	4
1.2	Garantie und Haftung	4
1.3	Leitfaden für das Verwenden von Biobrennstoffgemischen	5
1.3.1	Allgemeine Informationen und Anweisungen	6
1.3.2	Erklärung des Ausschlusses der Produkthaftung	6
2	Sicherheit und Vorbeugung	7
2.1	Vorwort	7
2.2	Schulung des Personals	7
3	Technische Beschreibung des Brenners	8
3.1	Erhältliche Modelle	8
3.2	Technische Daten	8
3.3	Daten - Elektrik	8
3.4	Mitgeliefertes Material	9
3.5	Abmessungen	9
3.6	Regelbereich (gemäß EN 267)	9
3.6.1	Prüfkessel	9
3.6.2	Handelsübliche Heizkessel	9
3.7	Beschreibung des Brenners	10
3.8	Elektrisches Steuergerät	11
4	Installation	12
4.1	Sicherheitshinweise für die Installation	12
4.2	Hinweise zur Vermeidung von Brennerschäden wegen Überhitzung oder schlechter Verbrennung	12
4.3	Handling	12
4.4	Vorabkontrollen	13
4.5	Hinweise für den Installateur bei der Verwendung von Biobrennstoff	13
4.6	Betriebsposition	14
4.7	Befestigung des Brenners am Heizkessel	15
5	Hydraulikanlagen	16
5.1	Brennstoffversorgung	16
5.1.1	Pumpe	16
5.1.2	Pumpendruck	16
5.2	Zweirohrsystem	17
5.2.1	Pumpenzuschaltung	17
5.3	Einrohrsystem	18
5.3.1	Pumpenzuschaltung	18
6	Elektrische Anlage	19
6.0.1	Flammensteuerung	19
6.0.2	Zugriff auf den Flammensensor	19
6.1	Schaltplan	20
6.2	Betriebsprogramm	21
6.3	Zeitentabelle	22
6.3.1	Angabe des Betriebszustands	22
6.3.2	Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen	23
6.3.3	Vorwärmfunktion des Brennstoffs	23
6.3.4	Abschalttest	23
6.3.5	Aussetzbetrieb	23
6.3.6	Schutzfunktion der Zündvorrichtung	24
6.3.7	Erneuter Anlauf und Wiederholungsgrenzwert	24
6.3.8	Vorhandensein von Fremdlicht oder Fremdflamme	24
6.3.9	Vorzündphase der Entladung des Zündtransformators	24
6.3.10	Störungsfreigabe über integrierte Taste und Fernsteuerung des Brenners	24
6.3.11	Entriegelungsschutz	24
6.3.12	Störung über Entstörtaste/Taste für Reset über Fernsteuerung	24

6.3.13	Externe Störabschaltungsanzeige (S3)	25
6.3.14	Funktion Stundenzähler (B4)	25
6.3.15	Monitor der Versorgungsspannung	25
6.3.16	Störung der Versorgungsfrequenz	25
6.3.17	Interne Spannungsstörung	25
6.3.18	Steuerung des Gebläsemotors und der Luftklappe	25
6.3.19	EEPROM-Kontrolle	25
6.3.20	Steuerung der internen elektronischen Steuerschaltung des Ventils der 1. Stufe	25
6.3.21	Kontrolle des Kurzschlusses des Ventils der 1. Stufe.	25
6.3.22	Nachbelüftung.	26
6.3.23	Übersicht der Störabschaltungen	26
6.3.24	Speicherung der Brennerbetriebsparameter.	26
6.3.25	Zulässige Längen der externen Anschlüsse an den Brenner	27
6.4	Automatische Abschaltung der Vorwärmung	27
6.5	Menü Programmierung	28
6.5.1	Allgemeines	28
6.5.2	Blockdiagramm für Zugriff auf das Menü	28
6.5.3	Abschalttest	29
6.5.4	Nachbelüftung.	29
6.5.5	Aussetzbetrieb	29
6.5.6	Anzeige der Übersicht über die Störabschaltungen	29
6.5.7	Rücksetzung der Parameter des Programmierungsmenüs und der Übersicht über die Störabschaltungen	30
6.6	Abschalttypen	31
7	Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners	32
7.1	Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme	32
7.2	Einstellung der Verbrennung.	32
7.3	Empfohlene Düsen	35
7.4	Positionierung der Elektroden	35
7.5	Flammkopfeinstellung	36
7.6	Luftklappeneinstellung.	36
7.7	Wartungsposition.	37
8	Wartung	38
8.1	Sicherheitshinweise für die Wartung	38
8.2	Wartungsprogramm.	38
8.2.1	Häufigkeit der Wartung	38
8.2.2	Kontrolle und Reinigung	38
8.2.3	Sicherheitskomponenten	39
9	Störungen / Lösungen	40

1 Allgemeine Informationen und Hinweise

1.1 Informationen zur Bedienungsanleitung

1.1.1 Einführung

Die dem Brenner beiliegende Bedienungsanleitung:

- stellt einen wesentlichen und integrierenden Teil des Produkts dar und darf von diesem nicht getrennt werden; es muss daher sorgfältig für ein späteres Nachschlagen aufbewahrt werden und den Brenner auch bei einem Verkauf an einen anderen Eigentümer oder Anwender bzw. bei einer Umsetzung in eine andere Anlage begleiten. Bei Beschädigung oder Verlust muss ein anderes Exemplar beim gebietszuständigen Technischen Kundendienst angefordert werden;
- wurde für den Gebrauch durch Fachpersonal erstellt;
- liefert wichtige Angaben und Hinweise zur Sicherheit während der Installation, Inbetriebnahme, Benutzung und Wartung des Brenners.

Im Handbuch verwendete Symbole

In einigen Teilen des Handbuchs sind Gefahrenhinweise enthalten, die mit dem dreieckigen GEFAHREN-Zeichen hervorgehoben werden. Wir bitten Sie, diese besonders zu beachten, da sie auf eine mögliche Gefahrensituation aufmerksam machen.

1.1.2 Allgemeine Gefahren

Die **Gefahrenarten** können gemäß den nachfolgenden Angaben **3 Stufen** zugeordnet werden.



Höchste Gefahrenstufe!

Dieses Symbol kennzeichnet Arbeitsschritte, die bei falscher Ausführung zu schweren Verletzungen, dem Tod oder langfristigen Gefährdungen der Gesundheit führen.



Dieses Symbol kennzeichnet Arbeitsschritte, die bei falscher Ausführung schwere Verletzungen, den Tod oder langfristige Gefährdungen der die Gesundheit hervorrufen können.



Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung Schäden an der Maschine und/oder an Personen hervorrufen können.

1.1.3 Weitere Symbole



GEFAHR DURCH SPANNUNG FÜHRENDE BESTANDTEILE

Dieses Symbol kennzeichnet Vorgänge, die bei falscher Ausführung Stromschläge mit tödlichen Folgen hervorrufen können.



GEFAHR ENTFLAMMBARES MATERIAL

Dieses Symbol weist darauf hin, dass entflammbare Stoffe vorhanden sind.



VERBRENNUNGSGEFAHR

Dieses Symbol weist darauf hin, dass durch hohe Temperaturen Verbrennungsgefahr besteht.



QUETSCHGEFAHR FÜR GLIEDMASSEN

Dieses Symbol weist auf sich in Bewegung befindliche Teile hin: Quetschgefahr der Gliedmaßen.



ACHTUNG MASCHINENTEILE IN BEWEGUNG

Dieses Symbol weist darauf hin, dass man sich mit Armen und Beinen nicht den mechanischen Teilen, die sich in Bewegung befinden, nähern sollte; Quetschgefahr.



EXPLOSIONSGEFAHR

Dieses Symbol kennzeichnet Bereiche, in denen explosionsfähige Atmosphären vorhanden sein können. Unter explosionsfähiger Atmosphäre versteht man ein Gemisch entflammbarer Stoffe, wie Gas, Dämpfe, Nebel oder Stäube mit Sauerstoff als Bestandteil der Umgebungsluft, bei dem sich die Verbrennung nach dem Zünden zusammen mit dem unverbrannten Gemisch ausbreitet.



PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Diese Symbole kennzeichnen die Ausrüstung, die vom Bediener getragen und gehalten werden muss, um ihn vor Gefahren zu schützen, die die Sicherheit oder Gesundheit bei der Ausführung seiner Arbeit gefährden.



PFLICHT DER MONTAGE DER VERKLEIDUNG UND ALLER SICHERHEITS- UND SCHUTZ-VORRICHTUNGEN

Dieses Symbol weist darauf hin, dass nach Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten die Verkleidung und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montiert werden müssen.



UMWELTSCHUTZ

Dieses Symbol liefert Informationen zum umweltfreundlichen Einsatz des Geräts.



WICHTIGE INFORMATIONEN

Dieses Symbol weist auf wichtige Informationen hin, die berücksichtigt werden müssen.



Durch dieses Symbol wird eine Liste gekennzeichnet.

Verwendete Abkürzungen

Kap.	Kapitel
Abb.	Abbildung
S.	Seite
Abschn.	Abschnitt
Tab.	Tabelle

1.1.4 Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung

Bei der Übergabe der Anlage ist es erforderlich, dass:

- Die Bedienungsanleitung vom Lieferant der Anlage dem Anwender mit dem Hinweis übergeben wird, dass es im Installationsraum des Wärmegenerators aufzubewahren ist.
- Auf der Bedienungsanleitung angegeben sind:
 - die Seriennummer des Brenners;

- die Anschrift und Telefonnummer der nächstgelegenen Kundendienststelle;

- Der Lieferant der Anlage muss den Benutzer genau über folgende Punkte informieren:
 - den Gebrauch der Anlage,
 - die eventuellen weiteren Abnahmen, die vor der Aktivierung der Anlage durchgeführt werden müssen,
 - die Wartung und Notwendigkeit, die Anlage mindestens einmal pro Jahr durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachtechniker zu prüfen.
 Zur Gewährleistung einer regelmäßigen Kontrolle empfiehlt der Hersteller einen Wartungsvertrag abzuschließen.

1.2 Garantie und Haftung

Der Hersteller garantiert für seine neuen Produkte ab dem Datum der Installation gemäß den gültigen Bestimmungen und/oder gemäß Kaufvertrag. Prüfen Sie bei erstmaliger Inbetriebnahme, dass der Brenner unbeschädigt und vollständig ist.



ACHTUNG

Die Nichteinhaltung der Angaben in diesem Handbuch, Nachlässigkeit beim Betrieb, eine falsche Installation und die Vornahme von nicht genehmigten Änderungen sind ein Grund für die Aufhebung der Garantie seitens des Herstellers, die dieser für den Brenner gewährt.

Insbesondere verfallen die Garantie- und Haftungsansprüche bei Personen- und/oder Sachschäden, die auf einen oder mehrere der folgenden Gründe zurückführbar sind:

- falsche Installation, Inbetriebnahme, Einsatz und Wartung des Brenners;
- falscher, fehlerhafter und unvernünftiger Einsatz des Brenners;
- Eingriffe durch unbefugtes Personal;
- Vornahme von nicht genehmigten Änderungen am Gerät;
- Verwendung des Brenners mit defekten, falsch angebrachten und/oder nicht funktionstüchtigen Sicherheitsvorrichtungen;
- Installation zusätzlicher Bestandteile, die nicht gemeinsam mit dem Brenner einer Abnahmeprüfung unterzogen wurden;
- Versorgung des Brenners mit unangemessenen Brennstoffen;
- Defekte in der Brennstoffversorgungsanlage;
- weiterer Einsatz des Brenners im Störfall;
- falsch ausgeführte Reparaturen und/oder Revisionen;
- Änderung der Brennkammer durch Einführung von Einsätzen, welche die baulich festgelegte, normale Entwicklung der Flamme verhindern;
- ungenügende und unangemessene Überwachung und Pflege der Brennerbestandteile, die dem stärksten Verschleiß unterliegen;
- Verwendung von anderen als Original-Bestandteile als Ersatzteile, Bausätze, Zubehör und Optionals;
- Ursachen höherer Gewalt.

Der Hersteller übernimmt darüber hinaus keinerlei Haftung bei Nichteinhaltung der in diesem Handbuch enthaltenen Angaben.

Die Herstellergarantie gilt unter der Voraussetzung, dass Brenner, Geräte und Anwendungen gemäß den Anweisungen und Richtlinien des Herstellers korrekt aufeinander abgestimmt und konfiguriert sind. Alle vom Hersteller gelieferten Bestandteile der Hydraulikanlage, die für das Verwenden von Biobrennstoffen geeignet sind, müssen als biokompatibel gekennzeichnet sein. Die Garantie deckt keine Schäden ab, die eventuell aufgrund einer Verwendung von Komponenten entstehen, die nicht als Biobrennstoffmischungen gekennzeichnet sind. Sollten Sie diesbezüglich Zweifel haben, dann wenden Sie sich bitte ohne zu zögern an den Hersteller, um weitere Empfehlungen zu erhalten.

- 1 Unabhängig von irgendeiner, vom Hersteller gewährten Garantie für den normalen Gebrauch und Produktionsmängel leistet der Hersteller bei Verwenden von Brennstoffen, die nicht den einschlägigen Normen entsprechen, bei nicht ordnungsgemäß erfolgter Lagerung des Brennstoffs oder wenn die verwendete Ausrüstung nicht kompatibel ist, bei Ausfällen, die direkt oder indirekt auf eine solche unsachgemäße Lagerung und/oder die Nichteinhaltung dieses Leitfadens zurückzuführen sind, weder stillschweigend noch ausdrücklich, irgendeine Garantie und übernimmt auch keinerlei Haftung.
- 2 Der Hersteller hat die biokompatiblen Bestandteile einschließlich der Ölschläuche ihren Spezifikationen entsprechend zum Schutz von Pumpe, Sicherheitsventil und Düse sorgfältig ausgewählt. Die Herstellergarantie ist an das Verwenden der Originalteile, einschließlich Ölleitungen, gebunden.
- 3 Die Herstellergarantie deckt keine Defekte ab, die auf eine unsachgemäße Inbetriebnahme oder Wartung durch nicht vom Hersteller qualifizierte Wartungstechniker zurückzuführen sind, und sie deckt auch keine eventuellen Probleme am Brenner ab, die auf extern einwirkende Ursachen zurückzuführen sind.

1.3 Leitfaden für das Verwenden von Biobrennstoffgemischen

Vorwort

In Anbetracht des zunehmend auf erneuerbare und nachhaltige Energien gesetzten Fokus werden Biobrennstoffe zunehmend häufiger zur Anwendung kommen. Der Hersteller engagiert sich in Sinne der Förderung von Energieeinsparung und Nutzung aus nachhaltigen Quellen stammenden erneuerbarer Energien, zu denen auch die flüssigen Biobrennstoffe zählen. Bei der Planung für die Verwendung solcher Brennstoffe müssen jedoch bestimmte technische Aspekte berücksichtigt werden, um die Gefahr von Geräteausfällen oder das Risiko von Brennstoffleckagen zu verringern.

Flüssiger Biobrennstoff ist eine allgemeine Bezeichnung für Öl, das aus zahlreichen nachwachsenden Rohstoffen gewonnen wird. Diese Ölsorten erfordern eine andere Berücksichtigung und eine andere Umgangsart als die üblichen mineralischen und fossilen Brennstoffe, da sie im Allgemeinen säurehaltiger und weniger stabil sind.

In diesem Zusammenhang ist ein integrierter Ansatz erforderlich, der die Spezifikation des flüssigen Biobrennstoffs, seine Lagerung, die Leitung der Ölzuführung und die Zusatzausrüstung und vor allem die Filterung des Öls und den Brenner selbst umfasst. Die Spezifikation des flüssigen Biobrennstoffs FAME (Fettsäuremethylester) ist für den zuverlässigen Betrieb des Geräts entscheidend.

Die Verwendung von Brennstoff bis zu B100 (Komponente FAME gemäß EN 14214) ist zulässig.

Die Verwendung des Brennstoffs HVO gemäß EN 15940 ist zulässig. Nicht zulässig sind Brennstoffgemische mit einem Anteil der Komponente FAME von mehr als 7 % im HVO.

Bei der Wahl der Ölprodukte des Herstellers, in denen Biobrennstoffe verwendet werden sollen, ist darauf zu achten, dass sowohl der Brenner als auf die Bestandteile biokompatibel sind. Beachten Sie die eingefügten Anweisungen bezüglich der Lagerung und der Filterung des Öls. Der Endnutzer ist dafür verantwortlich, die potenziellen Risiken im Zusammenhang mit dem Einfüllen eines Biobrennstoffgemischs und der Nachhaltigkeit der entsprechenden Geräte und Anlagen sorgfältig zu überprüfen.

Unabhängig von irgendeiner, vom Hersteller gewährten Garantie für normalen Gebrauch und Produktionsmängel wird bei Verwenden von Brennstoffen, die nicht den einschlägigen Normen entsprechen, bei nicht ordnungsgemäß erfolgter Lagerung des Brennstoffs oder wenn die verwendete Ausrüstung nicht kompatibel ist, bei Ausfällen, die direkt oder indirekt auf eine solche unsachgemäße Lagerung und/oder die Nichteinhaltung dieses Leitfadens zurückzuführen sind, leistet der Hersteller, weder stillschweigend noch ausdrücklich, irgendeine Garantie und übernimmt auch keinerlei Haftung.

1.3.1 Allgemeine Informationen und Anweisungen

Um die Übereinstimmung zu gewährleisten, muss der Lieferant des Brennstoffs die Konformität eines anerkannten Qualitätskontroll- und -managementsystems nachweisen können, um so sicherzustellen, dass bei der Lagerung, Mischung und Lieferung die erforderlichen hohen Standards eingehalten werden.

Darüber hinaus muss die Installation des Öllagertanks und seines Zubehörs VOR dem Einfüllen des flüssigen Biobrennstoffs vorbereitet werden.

Die Überprüfungen und die Vorbereitung müssen Folgendes umfassen:

- Bei Neuinstallationen ist sicherzustellen, dass das gesamte Material und die Dichtvorrichtungen in der Lagerungs- und Zuführungsleitung zum Brenner mit Biobrennstoffen kompatibel sind. In allen Installationen am Tank müssen ein qualitativ hochwertiger biokompatibler Ölfilter und ein sekundärer Filter mit 60 Mikron vorhanden sein, die den Brenner vor Verunreinigungen schützen.
- Muss ein Tank für die Öllagerung verwendet werden, ist es von wesentlicher Bedeutung, dass, über die oben genannten Kontrollen des Materials hinaus, zunächst auch der Zustand des Tanks überprüft wird, um sicherzustellen, dass hier kein Wasser oder andere Verunreinigungen vorhanden sind. Der Hersteller empfiehlt dringend, den Tank zu reinigen und die Ölfilter zu wechseln, bevor der Biobrennstoff eingelassen wird; andernfalls wird der Biobrennstoff aufgrund seiner hygroscopischen Natur den Tank effektiv reinigen, das vorhandene Wasser absorbieren, was wiederum zu Ausfällen des Geräts führt, die nicht von der Herstellergarantie abgedeckt werden.
- Je nach Fassungsvermögen des Öllagertanks und der Verwendung des Öls können Brennstoffe über einen längeren Zeitraum im Tank lagern. Der Hersteller empfiehlt daher, den Ölhändler bezüglich der Verwendung zusätzlicher Biozide im Brennstoff zu konsultieren, um einem mikrobiellen Wachstum im Tank vorzubeugen. Der Hersteller empfiehlt, sich an Lieferanten des Brennstoffs und/oder an das Serviceunternehmen zu wenden, um Anweisungen bezüglich der Filterung des Brennstoffs zu erhalten. Achten Sie besonders auf Dual-Fuel-Anwendungen, bei denen Öl über längere Zeiträume gelagert werden kann.
- Der Brenner muss dem Verwendungszweck des Geräts entsprechend eingestellt werden und bei der Inbetriebnahme muss kontrolliert werden, dass alle Verbrennungsparameter mit den Empfehlungen im technischen Handbuch des Geräts übereinstimmen.
- Der Hersteller empfiehlt, die Filter in der Leitung und der Ölpumpe des Brenners mindestens alle 4 Monate des Brennerbetriebs.
Bevor der Brenner nach einem längeren Stillstand wieder in Betrieb genommen wird, und bei Verschmutzung auch häufiger zu kontrollieren und gegebenenfalls auszutauschen es ist ratsam, einen Betriebszyklus zur Überprüfung durchzuführen und dann mit dem Austausch des Filters fortzufahren. Dies könnte helfen, die Rohrleitungen zu reinigen, bevor der neue Filter kontaminiert wird.
Besondere Aufmerksamkeit ist bei der Überprüfung und Kontrolle auf Brennstofflecks an Abdichtvorrichtungen, Dichtungen und Schläuchen erforderlich.

1.3.2 Erklärung des Ausschlusses der Produkthaftung

DIE FOLGENDE ERKLÄRUNG BITTE SORGFÄLTIG DURCHLESEN. MIT DEM KAUF VON BIOKOMPATIBLEN BRENNERN UND/ODER BAUTEILEN DES HERSTELLERS AKZEPTIERT DIE KUNDEN/DER KUNDE DIESE ERKLÄRUNG UND ERKLÄRT SICH ALS AN DIESE GEBUNDEN.

Obwohl die in diesem Leitfaden gegebenen Informationen und Empfehlungen (im Folgenden „Informationen“) nach bestem Wissen und Gewissen dargelegt werden, als für richtig gehalten und sorgfältig geprüft wurden, übernimmt der Hersteller (und seine Niederlassungen) keine Gewähr für deren Vollständigkeit oder Richtigkeit. Die Informationen werden unter der Bedingung zur Verfügung gestellt, dass die Personen, die sie erhalten, vor dem Verwenden selbst deren Eignung für ihre eigenen Zwecke bestimmen. Der Hersteller (und seine Niederlassungen) haften in keinem Fall für Schäden jeglicher Art, die sich aus der Nutzung der Informationen oder dem Verlass auf diese ergeben. Über die hierin enthaltenen Angaben hinaus gewähren der Hersteller (und seine Tochtergesellschaften) keine weiteren stillschweigenden oder ausdrücklichen Garantien in Bezug auf den biokompatiblen Brenner, einschließlich der Gewährleistung der Marktgängigkeit oder der Eignung für einen bestimmten Zweck oder Gebrauch.

In keinem Fall haftet der Hersteller (und seine Tochtergesellschaften) für indirekte, zufällige, besondere oder Folgeschäden, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Gewinnverluste, Schäden durch entgangenen Geschäftsgewinn, Unterbrechung der Tätigkeit, Verlust von firmengebundenen Informationen, Verlust der Ausrüstung oder andere Vermögensschäden oder Entschädigung für Dienstleistungen, unabhängig davon, ob er sich der Möglichkeit solcher Schäden bewusst ist oder nicht.

Mit Ausnahme von Personenschäden beschränkt sich die Herstellerhaftung auf das Rückgaberecht des Kunden von fehlerhaften/nicht konformen Produkte, wie es in der entsprechenden Produktgarantie vorgesehen ist.

2 Sicherheit und Vorbeugung

2.1 Vorwort

Die Brenner wurden gemäß den gültigen Normen und Richtlinien unter Anwendung der bekannten Regeln zur technischen Sicherheit und Berücksichtigung aller möglichen Gefahrensituationen entworfen und gebaut.

Es muss jedoch beachtet werden, dass die unvorsichtige und falsche Verwendung des Geräts zu Situationen führen kann, bei denen Todesgefahren für den Benutzer oder Dritte, sowie die Möglichkeit von Beschädigungen am Brenner oder anderen Gegenständen besteht. Unachtsamkeit, Oberflächlichkeit und zu hohes Vertrauen sind häufig Ursache von Unfällen, wie Müdigkeit und Schläfrigkeit.

Folgendes sollte berücksichtigt werden:

- Der Brenner darf nur für den Zweck eingesetzt werden, für den er ausdrücklich vorgesehen wurde. Jeder andere Gebrauch ist als unsachgemäß und somit als gefährlich zu betrachten.

Insbesondere:

kann er an Wasser-, Dampf- und diathermischen Ölheizkesseln sowie anderen ausdrücklich vom Hersteller vorgesehenen Abnehmern angeschlossen werden;

die Art und der Druck des Brennstoffs, die Spannung und Frequenz der Stromversorgung, die Mindest- und Höchstdurchsätze, auf die der Brenner eingestellt wurde, die Druckbeaufschlagung der Brennkammer, die Abmessungen der Brennkammer sowie die Raumtemperatur müssen innerhalb der in der Betriebsanleitung angegebenen Werte liegen.

- Es ist nicht zulässig, den Brenner zu verändern, um seine Leistungen und Zweckbestimmung zu variieren.
- Die Verwendung des Brenners muss unter einwandfreien Sicherheitsbedingungen erfolgen. Eventuelle Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind unverzüglich zu beheben.
- Es ist, nur die zu wartenden Teile ausgenommen, nicht zulässig, die Bestandteile des Brenners zu öffnen oder zu ändern.
- Austauschbar sind nur die vom Hersteller dazu vorgesehenen Teile.



ACHTUNG

Der Hersteller garantiert die Sicherheit eines ordnungsgemäßen Betriebes nur, wenn alle Bestandteile des Brenners unbeschädigt und richtig positioniert sind.

2.2 Schulung des Personals

Der Benutzer/Anwender ist die Person, Einrichtung oder Gesellschaft, die das Gerät gekauft hat und es für den vorgesehenen Zweck einzusetzen beabsichtigt. Ihm obliegt die Verantwortung für das Gerät und die Schulung der daran tätigen Personen.

Der Benutzer:

- verpflichtet sich, das Gerät ausschließlich für diesen Zweck qualifiziertem und geschulten Personal anzuvertrauen;
- verpflichtet sich, sein Personal angemessen über die Anwendung oder Einhaltung der Sicherheitsvorschriften zu informieren. Zu diesem Zweck verpflichtet er sich, dass jeder im Rahmen seiner Aufgaben die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise kennt.
- Das Personal muss alle Gefahren- und Vorsichtshinweise einhalten, die am Gerät angegeben werden.
- Das Personal darf nicht aus eigenem Antrieb Arbeiten oder Eingriffe ausführen, für die es nicht zuständig ist.
- Das Personal hat die Pflicht, dem jeweiligen Vorgesetzten alle Probleme oder Gefahren zu melden, die auftreten sollten.
- Die Montage von Bestandteilen anderer Marken oder eventuelle Änderungen können die Eigenschaften der Maschine beeinflussen und somit die Betriebssicherheit beeinträchtigen. Der Hersteller übernimmt daher keinerlei Haftung für Schäden, die aufgrund des Einsatzes von anderen als den Original-Ersatzteilen entstehen sollten.

Zudem:



- ist verpflichtet, alle notwendigen Maßnahmen einzuleiten, um zu vermeiden, dass Unbefugte Zugang zum Gerät haben;
- muss er den Hersteller informieren, wenn Defekte oder Funktionsstörungen an den Unfallschutzsystemen oder andere mögliche Gefahren festgestellt werden sollten;
- das Personal muss immer die von der Gesetzgebung vorgesehene persönliche Schutzausrüstung verwenden und die Angaben in diesem Handbuch beachten.

3 Technische Beschreibung des Brenners

3.1 Erhältliche Modelle

Bestimmung	Flammkopf	Spannung	Code
RIELLO 40 G3R B100	TC	1/230/50	20199855

Tab. A

3.2 Technische Daten

Modell		RIELLO 40 G3R B100	
Durchsatz ⁽¹⁾	kg/h	1,6 ÷ 3	
Wärmeleistung ⁽¹⁾	kW	19 ÷ 35	
Lagertemperatur des Brennstoffs	°C min.	Nicht unter den Trübungspunkt	
Betrieb		Intermittierend (FS1)	
Verwendung		Kessel: mit Wasser und diathermischem Öl	
Raumtemperatur	°C	-5 ÷ 40	
Temperatur der Brennluft	°C max	40	
Pumpe	bar	Druck: 7 ÷ 15	
Geräuschentwicklung ⁽²⁾	Schalldruck Schallleistung	59 70	
Gewicht des Brenners	kg	10	

Brennstoff	Viskosität mm ² /s		Temperatur °C	Normen	Test
	min.	max.			
Heizöl	4,0	6,0	20	EN 267	EN ISO 3104
B10	4,0	6,0	20	EN 267	EN ISO 3104
B30	2,0	4,5	40	-	EN ISO 3104
F30 ⁽³⁾	2,0	4,5	40	-	EN ISO 3104
B50	2,0	4,5	40	-	EN ISO 3104
B100	3,5	5,0	40	EN 14213	EN ISO 3104
HVO	2,0	4,5	40	-	EN ISO 3104

Tab. B

- (1) Bezugsbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Luftdruck 1013 mbar - Höhe 0 m ü.d.M. (H_i = 11,86 kWh/kg)
- (2) Schalldruck, im Verbrennungslabor des Herstellers bei laufendem Brenner am Prüfkessel, bei maximaler Leistung gemessen. Die Schallleistung wird mit der von der Norm EN 15036 vorgesehenen „Free Field“-Methode mit der Messgenauigkeit „Accuracy: Category 3“ gemessen, wie von der Norm EN ISO 3746 vorgeschrieben.
- (3) Der Brenner verlässt das Werk einstellt für den Betrieb mit Biobrennstoff F30, wie in Tab. R, auf Seite 33.

3.3 Daten - Elektrik

Modell		RIELLO 40 G3R B100	
Stromversorgung		Einphasig, ~50 Hz 230V ± 10 %	
Motor	A	0,75	
	U/min.	2850	
	rad/s	298	
Kondensator	µF	4	
Zündtransformator		Sekundärspannung 18 kV – 25 mA	
Elektrische Leistungsaufnahme	kW	0,17	
Schutzart		IP 40	

Tab. C

3.4 Mitgeliefertes Material

Flansch mit Isolierabschirmung	1 Stck.	Schläuche mit Nippeln	2 Stck.
Schraube und Mutter für Flansch	1 Stck.	Anleitungsheft für den Installateur	1 Stck.
7-poliger Stecker	1 Stck.	Ersatzteilkatalog	1 Stck.
Schrauben und Muttern für Befestigungsflansch am Heizkessel	4 Stck.		

3.5 Abmessungen

Die Abmessungen von Flansch und Brenner sind in Abb. 1 angegeben.

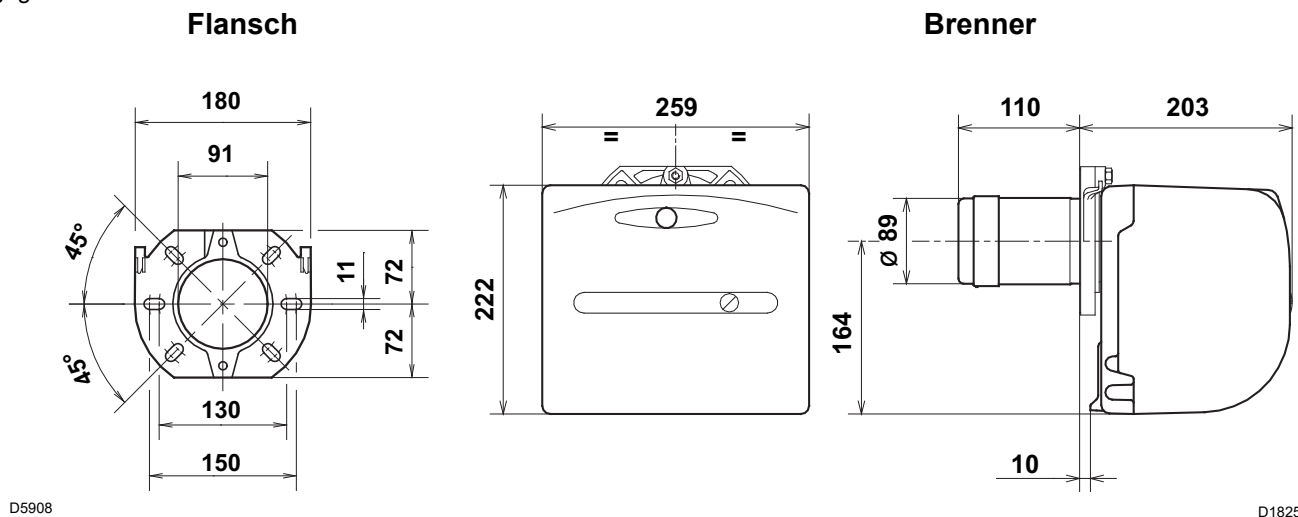


Abb. 1

3.6 Regelbereich (gemäß EN 267)

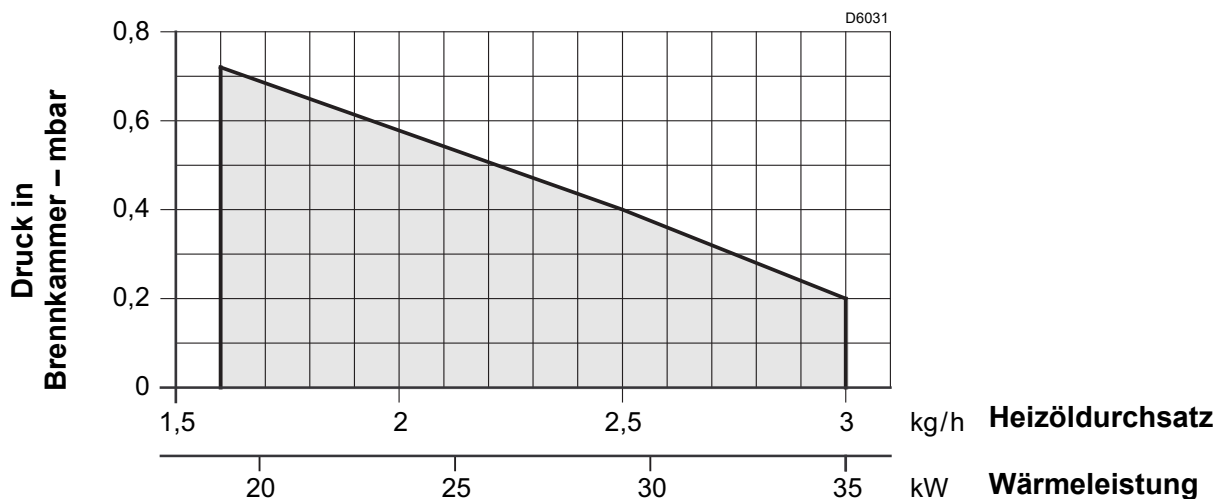


Abb. 2

3.6.1 Prüfkessel

Der Regelbereich wurde an speziellen Prüfkesseln entsprechend der Norm EN 267 ermittelt.

3.6.2 Handelsübliche Heizkessel

Die Kombination Brenner-Kessel stellt keine Probleme, wenn der Kessel gemäß der Norm EN 303 zugelassen wurde und die Abmessungen seiner Brennkammer kaum von denen in der Norm EN 267 angegebenen abweichen.

Muss der Brenner hingegen an einen Heizkessel angebracht werden, der nicht der Norm EN 303 entsprechend zugelassen wurde oder dessen Brennkammer deutlich kleinere Abmessungen als in Norm EN 267 angegeben aufweist, muss man sich an den Hersteller wenden.

3.7 Beschreibung des Brenners

20200225

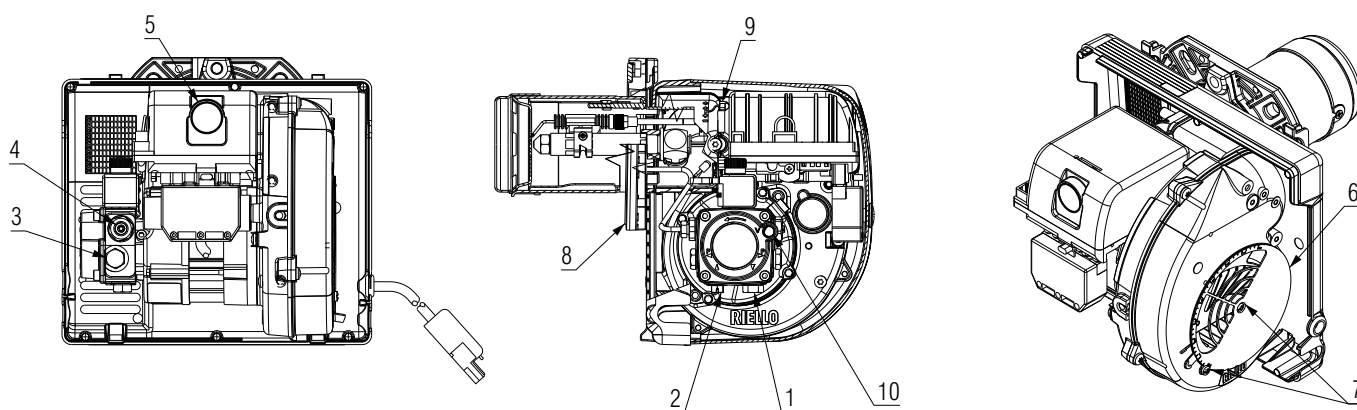


Abb. 3

- 1 Rücklauf
- 2 Ansaugung
- 3 Manometeranschluss
- 4 Pumpendruckregler
- 5 Entstörtaste mit Störungsanzeige
- 6 Luftklappe
- 7 Befestigungsschrauben der Luftklappe
- 8 Flansch mit Isolierabschirmung
- 9 Justierschraube des Flammkopfs
- 10 Vakuummeteranschluss



ACHTUNG

BETRIEB DER PUMPE

Es wird eindringlich empfohlen, den Pumpendruck regelmäßig (jährlich oder, besser noch, halbjährlich, wenn der Brenner im Dauerbetrieb läuft) zu kontrollieren.

Liegt der Wert 1 bar unter dem der anfänglichen Kalibrierung, müssen die Pumpe und die Leitungsfilter auf ihren sauberen Zustand überprüft werden.

Kann der Druck nicht wieder hergestellt werden, wird gebeten, die Pumpe zu ersetzen.

3.8 Elektrisches Steuergerät

Es handelt sich um ein Kontroll- und Überwachungsgerät für den Aussetzbetrieb von Gebläsebrennern (mindestens eine kontrollierte Abschaltung alle 24 Stunden).

Wichtige Hinweise



ACHTUNG

Um Unfälle, materielle oder Umweltschäden zu vermeiden, müssen folgende Vorschriften eingehalten werden!

Dieses Gerät ist eine Sicherheitsvorrichtung! Nicht öffnen, verändern oder den Betrieb erzwingen. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Schäden auf Grund von nicht genehmigten Eingriffen!

- Alle Eingriffe (Montagearbeiten, Installation und Kundendienst usw.) müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- Vor allen Änderungen an der Verkabelung im Anschlussbereich des Geräts ist das System vollständig vom Netz zu trennen (omnipolare Trennung).
- Der Schutz vor Gefahren durch Stromschläge am Gerät und allen angeschlossenen elektrischen Bestandteilen wird durch eine richtige Montage erzielt.
- Vor jedem Eingriff (Montage-, Installations- und Wartungsarbeiten etc.) überprüfen, dass die Verkabelung einwandfrei ist und die Parameter richtig eingestellt worden sind, dann die Sicherheitskontrollen vornehmen.
- Ein Herunterfallen und das Aufprallen können sich negativ auf die Sicherheitsfunktionen auswirken. In diesem Fall darf das Gerät nicht eingeschaltet werden, auch wenn keine erkennbaren Schäden vorhanden sind.

Aus Gründen der Sicherheit und Zuverlässigkeit sind folgende Anweisungen zu beachten:

- Bedingungen vermeiden, die das Entstehen von Kondenswasser und Feuchtigkeit begünstigen können. Andernfalls vor dem erneuten Einschalten überprüfen, dass das Gerät vollständig trocken ist.
- Elektrostatische Aufladungen vermeiden, die bei Kontakt die elektronischen Bestandteile des Geräts beschädigen können.

Installationshinweise

- Überprüfen, dass die elektrischen Anschlüsse im Inneren des Kessels den nationalen und lokalen Sicherheitsbestimmungen entsprechen.
- Installieren Sie Schalter, Sicherungen, Erdung usw. entsprechend den lokalen gesetzlichen Vorschriften.
- Verwechseln Sie die Spannung führenden Leiter nicht mit den Nullleitern.
- Überprüfen Sie, dass die verbundenen Drähte nicht mit den daneben liegenden Klemmen in Berührung kommen können. Verwenden Sie angemessene Klemmen.
- Verlegen Sie die Hochspannungs-Zündkabel getrennt und in einer möglichst großen Entfernung zum Gerät und den anderen Kabeln.
- Achten Sie beim Verkabeln des Geräts darauf, dass die Kabel der Netzspannung AC 230 V getrennt zu den Kabeln mit Kleinspannung verlaufen, um die Gefahren eines Stromschlags zu vermeiden.



Abb. 4

HINWEIS:

Die Brenner sind für den Aussetzbetrieb zugelassen. Das bedeutet, dass sie mindestens 1 Mal alle 24 Stunden anhalten müssen, damit das elektrische Steuergerät eine Kontrolle seiner eigenen Anlauffeffizienz ausführen kann. Normalerweise wird das Abschalten des Brenners vom Thermostat des Wärmeabrufs des Kessels gewährleistet. Sollte dies nicht der Fall sein, muss an das Thermostat des Wärmeabrufs ein Zeitschalter in Reihe geschaltet werden, der den Brenner mindestens einmal alle 24 Stunden abschaltet.

Technische Daten

Netzspannung	210 ... 230 VAC -15 %/+10 %
Netzfrequenz	50/60 Hz ± 5 %
Integrierte Sicherung	T5A 250 VAC
Stromverbrauch	40 VA
Spannungsspitze der integrierten Zündvorrichtung	18 kV pk
Stromspitze der integrierten Zündvorrichtung	25 mArms
Betriebszyklus der integrierten Zündvorrichtung	1/Minute

Tab. D



GEFAHR

Kondensation, Eisbildung und ein Wassereintritt sind nicht zulässig!

4 Installation

4.1 Sicherheitshinweise für die Installation

Nachdem Sie für eine sorgfältige Reinigung des gesamten Bereichs, der für die Installation des Brenners vorgesehen ist, und eine korrekte Beleuchtung der Umgebung gesorgt haben, können Sie mit den Installationsarbeiten beginnen.



Alle Arbeiten zur Installation, Wartung und Abbau müssen unbedingt bei abgeschaltetem Stromnetz ausgeführt werden.



Die Installation des Brenners muss von befugtem Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Bestimmungen vorgenommen werden.



Die im Kessel enthaltene Brennluft darf keine gefährlichen Mischungen (z. B. Chlorid, Fluorid, Halogen) enthalten. Sollten solche Stoffe vorhanden sein, müssen die Reinigung und Wartung noch häufiger durchgeführt werden.

4.2 Hinweise zur Vermeidung von Brennerschäden wegen Überhitzung oder schlechter Verbrennung

- 1 Der Brenner ist nur für die Verwendung in geschlossenen Räumen bestimmt und darf nicht im Freien installiert werden.
- 2 Der Brenner darf nur in einem Raum betrieben werden, der über geeignete Öffnungen für den Durchzug der erforderlichen Verbrennungsluft verfügt. Um sich zu versichern, CO₂ und CO der Abgase mit geschlossenen Fenstern und Türen kontrollieren.
- 3 Wenn der Raum, in dem der Brenner betrieben wird, mit Luftabsaugern ausgestattet ist, sicherstellen, dass die Lufteinlassöffnungen ausreichend groß sind und den

gewünschten Luftaustausch gewährleisten; auf jeden Fall beachten, dass die Absauger beim Anhalten des Brenners den warmen Rauch nicht aus den jeweiligen Leitungen durch den Brenner zurücksaugen.

- 4 Beim Anhalten des Brenners muss der Rauchzug geöffnet bleiben und in der Brennkammer einen natürlichen Zug verursachen. Wird der Rauchabzug geschlossen, dann muss der Brenner zurückgezogen werden, bis das Flammrohr aus der Brennkammer gezogen wird. Vor dieser Aktion, Spannung entnehmen.

4.3 Handling

Bei der Lagerung und dem Transport auf die zulässigen Raumtemperaturen achten: - 20 + 70 °C, mit max. relativer Luftfeuchtigkeit von 80 %.



Entsorgen Sie nach dem Aufstellen des Brenners in der Nähe des Installationsortes alle Verpackungsrückstände unter Trennung der verschiedenen Materialarten.



Nehmen Sie vor den Installationsarbeiten eine sorgfältige Reinigung des gesamten, zur Installation des Brenners dienenden Bereichs vor.



Der Bediener muss bei den Installationsarbeiten die notwendige Schutzausrüstung verwenden.

4.4 Vorabkontrollen

Kontrolle der Lieferung



VORSICHT

Prüfen Sie nach dem Entfernen der gesamten Verpackung die Unversehrtheit des Inhalts. Verwenden Sie den Brenner im Zweifelsfall nicht und benachrichtigen Sie den Lieferanten.



Die Elemente der Verpackung (Holzkäfig oder Karton, Nägel, Klemmen, Kunststoffbeutel, usw.) dürfen nicht weggeworfen werden, da es sich um mögliche Gefahren- und Verschmutzungsquellen handelt. Sie sind zu sammeln und an zu diesem Zweck vorgesehenen Orten zu lagern.

Kontrolle der Eigenschaften des Brenners

Das Typenschild des Brenners überprüfen, auf dem Folgendes angegeben ist (Abb. 5):

- das Brennermodell und die Brennernummer **A**) und der Typ des Brenners **B**);
- das verschlüsselte Baujahr **C**);
- die Seriennummer **D**);
- die Daten zur Stromversorgung **E**);
- die Viskosität des verwendeten Brennstoffs **F**);
- die Daten der möglichen Mindest- und maximalen Leistung des Brenners **G**);
- das Gewicht des Brenners **H**).

20200226

R.B.L.		A		B	
D		C		G	
E		E		E	
Combust. / Heizöl / Fuel		max. visc.		F	
				H	
RIELLO S.p.A. I-37045 Legnago (VR)					

UK CA CE

Abb. 5



ACHTUNG

Die Leistung des Brenners muss innerhalb des Regelbereichs des Heizkessels liegen.



ACHTUNG

Handhabungen, das Entfernen, das Fehlen des Typenschildes des Brenners oder anderweitige Mängel hindern an einer sicheren Ermittlung des Produkts und gestalten jegliche Installations- und Wartungsarbeiten schwierig.

4.5 Hinweise für den Installateur bei der Verwendung von Biobrennstoff

- Bei der Installation des Brenners ist zu überprüfen, dass der zu verwendende Brennstoff den Herstellerangaben entspricht (siehe Kapitel „Technische Daten“ und „Anweisungen bezüglich dem Verwenden von Biobrennstoffgemischen“).
- Wird ein biologisches Gemisch verwendet, muss der Installateur den Endnutzer fragen, ob sein Brennstofflieferant nachweisen kann, dass die Brennstoffmischungen den einschlägigen Normen entsprechen.
- Kontrollieren, dass die für den Bau des Öltanks und der Zusatzgeräte verwendeten Materialien für Biobrennstoffe geeignet sind; falls nicht, müssen diese entsprechend aktualisiert oder durch biokompatible Teile ersetzt werden.
- Insbesondere ist auf den Lagerungstank des Öls und dessen Zuführung zum Brenner zu achten. Der Hersteller empfiehlt, bestehende Öllagertanks zu reinigen und zu überprüfen und eventuelle Wasserspuren zu entfernen noch BEVOR der Biobrennstoff eingefüllt wird (wenden Sie sich für weitere Informationen an den Tankhersteller oder den Öllieferanten). Die eventuelle Nichteinhaltung dieser Empfehlungen erhöht das Risiko von Verunreinigungen und möglichen Geräteausfällen.
- Die in der Leitung vorhandenen müssen gewechselt werden, um sicherzustellen, dass sie biokompatibel sind. Der Hersteller empfiehlt das Verwenden eines mit dem Biobrennstoff kompatiblen, qualitativ hochwertigen Ölfilters am Tank und eines sekundären Filters mit 60 Mikron, um die Pumpe des Brenners und die Düse vor Verunreinigung zu schützen.
- Die Bestandteile und die Schläuche des Brenners müssen für das Verwenden von Biobrennstoff geeignet sein (im Zweifelsfall beim Lieferanten nachfragen).
- Der Brenner muss auf die Verbrennungsparameter gemäß den Empfehlungen des Geräteherstellers eingestellt werden und diesen entsprechend in Betrieb genommen werden.
- Es sind regelmäßig Sichtkontrollen auf eventuelle Anzeichen von Ölleckagen an Abdichtvorrichtungen, Dichtungen und Schläuchen vorzunehmen.
- Es wird eindringlich empfohlen, die Ölfiler bei Verwenden von Biobrennstoff alle 4 Monate zu überprüfen und zu wechseln; bei Verunreinigungen auch häufiger.

4.6 Betriebsposition



Der Brenner ist ausschließlich für einen Betrieb in den Positionen **1** und **4** (Abb. 6) bestimmt.

Die Installation **1** (Abb. 6) ist zu bevorzugen, da sie die einzige ist, die eine wie später in dieser Anleitung beschriebene Wartung gestattet.

Die Installationen **4** (Abb. 6) ermöglichen zwar den Betrieb, jedoch nicht die Wartung bei Kopplung am Kessel.

Jede andere Anordnung kann den einwandfreien Betrieb des Geräts beeinträchtigen.



Die Installationen **2**, **3** und **5** (Abb. 6) sind aus Sicherheitsgründen verboten.

20200228

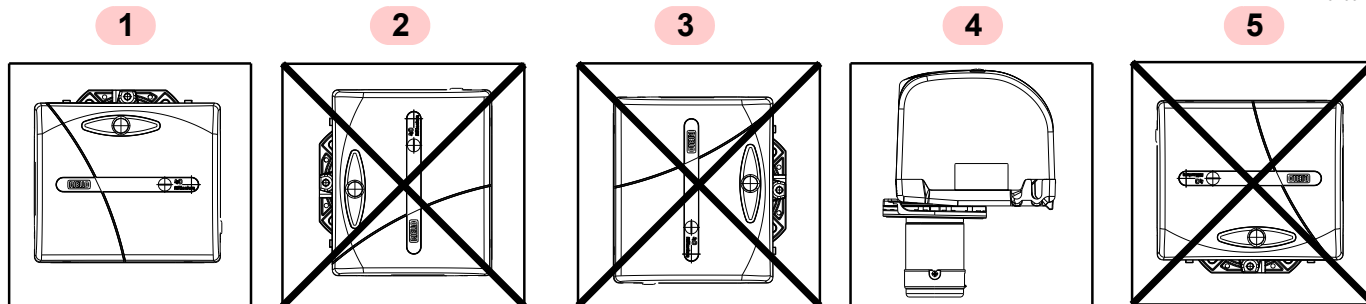


Abb. 6

4.7 Befestigung des Brenners am Heizkessel



Ein angemessenes Hebesystem für den Brenner vorsehen.

Bei der Befestigung des Brenners am Kessel wie folgt vorgehen:

- die Schraube in den Flansch 1) einsetzen und die beiden Muttern anfügen (siehe Abb. 7);
- falls erforderlich, die Bohrungen der Isolierkupplung 5) (Abb. 8) erweitern;
- den Flansch 1) an der Klappe des Kessels 4) mit den Schrauben 2) und (bei Bedarf) den Muttern 3) nach Zwischenfügen der Isolierabschirmung 5) (Abb. 9) befestigen.

Überprüfen, dass der Brenner, nach der Installation, leicht nach unten geneigt ist (Abb. 10).



ACHTUNG

Der Brenner ist so ausgelegt, dass er die Heizölzuführleitungen von beiden Seiten aufnehmen kann.



ACHTUNG

Die Abdichtung zwischen Brenner und Kessel muss gewährleistet sein.

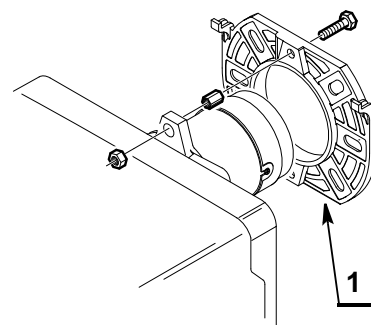


Abb. 7

E9104

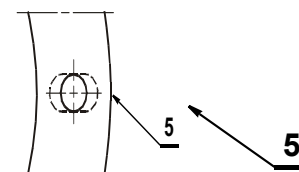


Abb. 8

D5012

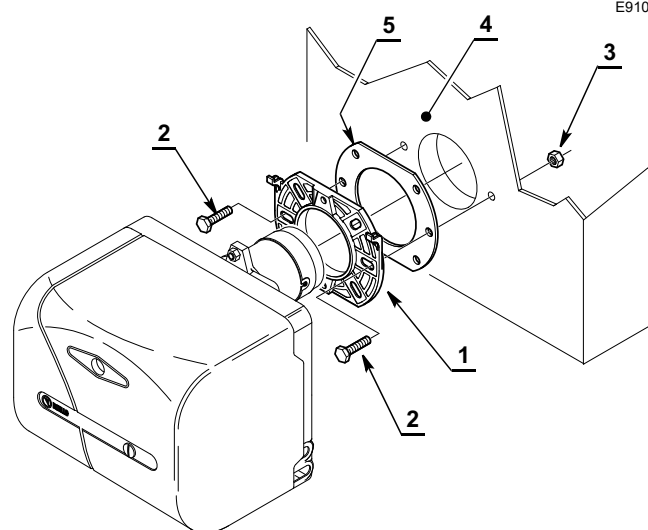


Abb. 9

E9105

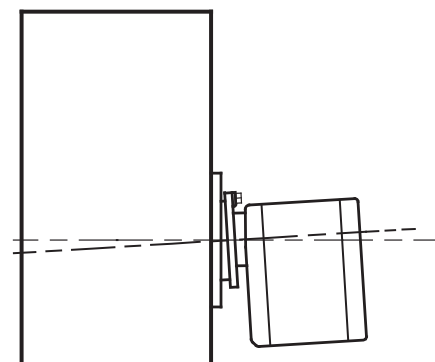


Abb. 10

D5572

5 Hydraulikanlagen

5.1 Brennstoffversorgung



Explosionsgefahr durch Austreten von Brennstoff bei vorhandener entzündbarer Quelle.

Vorsichtsmaßnahmen: Stöße, Reibungen, Funken, Hitze vermeiden.

Vor jedem Eingriff am Brenner ist zu prüfen, dass der Gashahn des Brennstoffs geschlossen ist.



ACHTUNG

Die Installation der Brennstoffzuleitung muss von befugtem Fachpersonal in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften vorgenommen werden.

5.1.1 Pumpe

Die Pumpe ist für den Zweirohrbetrieb ausgelegt.

Für den Einrohrbetrieb muss die Bypass-Schraube (A) entfernen, dann die Kappe 1) (Abb. 11) erneut angeschraubt werden.



ACHTUNG

Bevor Sie den Brenner in Betrieb nehmen, müssen Sie sich darüber vergewissern, dass das Rücklaufrohr zum Tank frei ist.

Eventuelle Hindernisse würden zur Beschädigung des Dichtungsorgans an der Pumpenwelle führen.



ACHTUNG

Die Saugkappe A) ist aus Kunststoff. Einmal entfernt, darf sie nicht mehr verwendet werden.

Bei Einrohrinstallationen muss die Rücklaufkappe 1) unbedingt aus Stahl sein.

Es wird empfohlen, eine übermäßige Sauerstoffanreicherung der Mischbrennstoffe dort zu vermeiden, wo biodieselhaltiges Heizöl verwendet wird.



ACHTUNG

Vermeiden Sie nach Möglichkeit das Verwenden von Doppelrohrsystemen, bei denen der umgewälzte Brennstoff in den Tank zurückfließt.

Lässt sich dies nicht vermeiden, ist sicherzustellen, dass die Rücklaufleitung normalerweise unterhalb der Oberfläche des Brennstoffsfüllstands im Lagertank liegt.



ACHTUNG

Bei einem Zweirohrsystem empfehlen wir die Verwendung eines geeigneten Entgasungsfilters gemäß dem Anschlussschema (siehe Abb. 13). Bei einem solchen Entgasungsfilter kann es sich beispielsweise um den Tigerloop B100 handeln.



ACHTUNG

Bei Verwendung von Heizöl mit Biomischung ist es von wesentlicher Bedeutung, dass Ölschläuche verwendet werden, die sich für Biobrennstoffe eignen.

Bezüglich weiterer Informationen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.



ACHTUNG

Die Mindesttemperatur für die Lagerung des Brennstoffs darf nicht unter dem Trübungspunkt liegen.

5.1.2 Pumpendruck

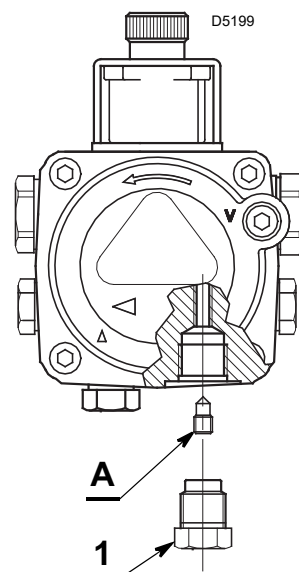


Abb. 11

12 bar Die Pumpe wird werkseitig auf diesen Wert eingestellt.

5.2 Zweirohrsystem

Die Vakuum-Zweirohrsysteme (Abb. 12) haben am Brenneingang einen negativen Brennstoffdruck (Unterdruck). Der Tank befindet sich typischerweise auf einer niedrigeren Höhe als der Brenner.

Die Rücklaufleitung sollte im Öltank auf der gleichen Höhe wie die Saugleitung enden; in diesem Fall ist kein Rückschlagventil erforderlich.

Verläuft die Rücklaufleitung oberhalb des Brennstofffüllstands, ist ein Rückschlagventil unverzichtbar. Diese Lösung ist jedoch weniger sicher als die vorherige, da die Möglichkeit besteht, dass das Ventil undicht ist.



VORSICHT

Es wird empfohlen, zusätzliche Filter an der Brennstoffzufuhrleitung zu verwenden.

Der Hersteller empfiehlt die Verwendung eines qualitativ hochwertigen Brennstofffilters am Tank (Abb. 12) und eines sekundären Filters ($60\ \mu$ für das Heizöl), um die Pumpe und Düse des Brenners vor Verunreinigung zu schützen.

Bei Verwenden von Biodiesel sicherstellen, dass biokompatible Filter eingebaut werden.

5.2.1 Pumpenzuschaltung



ACHTUNG

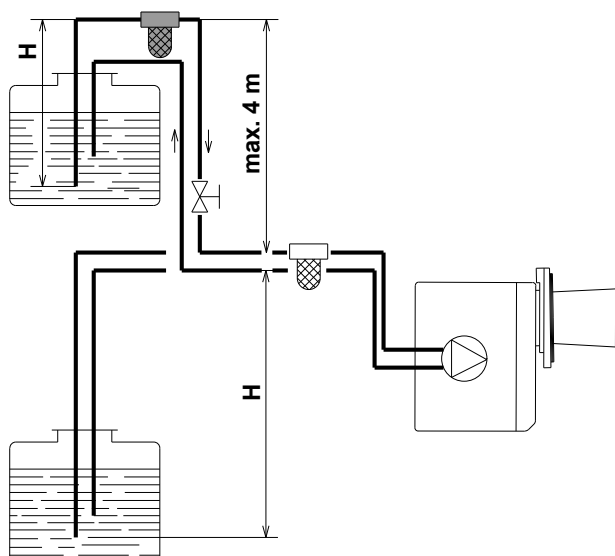
Bevor Sie den Brenner zünden, müssen Sie sich vergewissern, dass die Rücklaufleitung nicht verstopft ist; eventuelle Verstopfungen könnten zum Bruch der Dichtelemente der Pumpe führen.

Am System auf Abb. 12 den Brenner einschalten und warten, bis er zündet. Sollte es zu einer Störabschaltung kommen, bevor der Brennstoff einläuft, mindestens 20 Sekunden warten und dann den Arbeitsschritt wiederholen.



ACHTUNG

Das Vakuum der Pumpe darf den maximalen Wert von 0,4 bar (30 cm Hg) nicht überschreiten. Bei Überschreitung dieses Grenzwerts wird das Gas aus dem Öl freigesetzt.



D10011

Abb. 12

H Meter	L Meter	
	I.D. (8 mm)	I.D. (10 mm)
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3,5	6	20

Tab. E

H Höhenunterschied
L Maximale Länge der Saugleitung
I.D. Innendurchmesser der Ölleitungen

HINWEIS:

Die Tab. E enthält die annähernden Maße der maximalen Längen für die Brennstoffzuleitung, entsprechend dem Höhenunterschied, der Länge und des Durchmessers der Brennstoffleitung.

Bei der Verwendung von Brennstoffen mit einem Bioanteil (FAME) von mehr als 30 % rät der Hersteller von einem Zweirohrbetrieb ab, um so eine Übersättigung des Biodiesels zu vermeiden; soll der Zweirohrbetrieb beibehalten werden, wird das Verwenden eines Entgasungsfilters (1) (Abb. 13) empfohlen. Die Sauerstoffanreicherung des Biodiesels führt zu einer Zersetzung des Brennstoffs und zum Bilden von potenziell für den Brenner schädlichen Verbindungen und Ablagerungen.

Es wird empfohlen, den Tank sauber zu halten und den Brennstoff zu ersetzen, wenn er länger als ein Jahr im Tank lagerte.

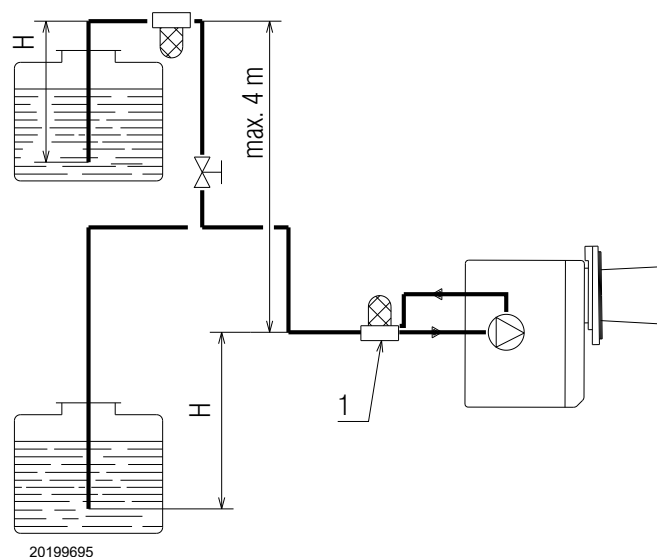


Abb. 13

5.3 Einrohrsystem

Mit Druck beaufschlagte Einrohrsysteme (Abb. 14) haben einen positiven Brennstoffdruck am Einlass in den Brenner. Normalerweise befindet sich der Tank in einer höheren Position als der Brenner oder die Pumpensysteme des Brennstoffs befinden sich außerhalb des Kessels.

Die Vakuum-Einrohrsysteme (Abb. 15) haben einen negativen Brennstoffdruck (Unterdruck) am Einlass in den Brenner. Normalerweise befindet sich der Tank in einer niedrigeren Position als der Brenner.



Es wird empfohlen, zusätzliche Filter an der Brennstoffzufuhrleitung zu verwenden.

Der Hersteller empfiehlt einen qualitativ hochwertigen Brennstofffilter am Tank (Abb. 15-Abb. 15) und eines sekundären Filters (60° µ für das Heizöl) zu verwenden, um die Pumpe und Düse des Brenners vor Verunreinigung zu schützen.

Bei Verwenden von Biodiesel sicherstellen, dass biokompatible Filter eingebaut werden.

5.3.1 Pumpenzuschaltung

Am System Abb. 14 braucht nur die Kappe des Vakuummessers 6) (Abb. 15) gelockert, dann gewartet werden, bis der Brennstoff austritt.

Am System auf Abb. 15 den Brenner einschalten und warten, bis er zündet. Sollte es zu einer Störabschaltung kommen, bevor der Brennstoff einläuft, mindestens 20 Sekunden warten und dann den Arbeitsschritt wiederholen.



Der Installateur muss sicherstellen, dass der Versorgungsdruck 0,5 bar nicht überschreitet. Oberhalb dieses Niveaus wird das Dichtelement der Pumpe zu stark belastet.

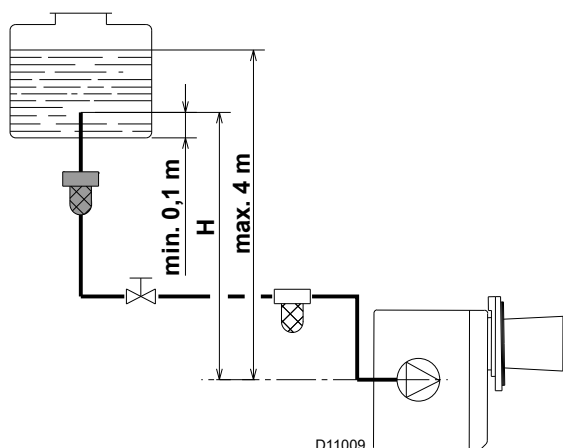


Abb. 14

H Meter	L Meter	
	I.D. (8 mm)	I.D. (10 mm)
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

Tab. F

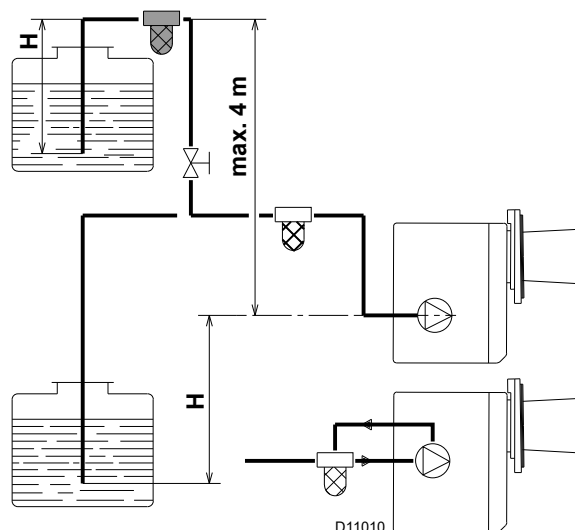


Abb. 15

H Meter	L Meter	
	I.D. (8 mm)	I.D. (10 mm)
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3,5	6	20

Tab. G

H Höhenunterschied
L Maximale Länge der Saugleitung
I.D. Innendurchmesser der Ölleitungen

HINWEIS:

Die Tab. F und Tab. G zeigen die annähernden Maße der maximalen Längen für die Brennstoffzuleitung, entsprechend dem Höhenunterschied, der Länge und des Durchmessers der Brennstoffleitung.

6

Elektrische Anlage

Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse



GEFAHR

- Die elektrischen Anschlüsse müssen bei getrennter Stromversorgung ausgeführt werden.
- Die elektrischen Anschlüsse müssen durch Fachpersonal nach den im Bestimmungsland gültigen Vorschriften ausgeführt werden. Bezug auf die Schaltpläne nehmen.
- Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Änderungen oder andere Anschlüsse, die von denen in den Schaltplänen dargestellten abweichen.
- Vertauschen Sie in der Stromversorgungsleitung nicht den Nullleiter mit der Phase.
- Kontrollieren Sie, dass die Stromversorgung des Brenners der Angabe entspricht, die auf dem Typenschild und in diesem Handbuch steht.
- Der Brenner wurde für Aussetzbetrieb zugelassen.
Bei Dauerbetrieb ist eine Betriebsunterbrechung mit einem der Thermostat-Linie in Reihe geschalteten Zeitschalter alle 24 Stunden erforderlich. Bezug auf die Schaltpläne nehmen.
- Die elektrische Sicherheit des Geräts ist nur gewährleistet, wenn es an eine funktionstüchtige Erdungsanlage angeschlossen ist, die gemäß den gültigen Bestimmungen ausgeführt wurde. Es ist notwendig, diese grundlegende Sicherheitsanforderung zu überprüfen. Lassen Sie im Zweifelsfall eine sorgfältige Kontrolle der elektrischen Anlage von entsprechend befugtem Personal durchführen.
- Die elektrische Anlage muss der maximalen Leistungsaufnahme des Geräts angepasst werden, die auf dem Kennschild und im Handbuch angegeben ist. Dabei ist im Besonderen zu prüfen, ob der Kabelquerschnitt für die Leistungsaufnahme des Geräts geeignet ist.
- Für die allgemeine Stromversorgung des Geräts über das Stromnetz folgende Punkte beachten:
 - verwenden Sie keine Adapter, Mehrfach-Anschlussbuchsen, Verlängerungen;
 - verwenden Sie einen allpoligen Schalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm (Überspannungskategorie III), wie in den geltenden Sicherheitsbestimmungen festgelegt.
- Berühren Sie das Gerät nicht mit feuchten oder nassen Körperteilen und/oder barfuß.
- Ziehen Sie nicht an den Stromkabeln.

Vor dem Ausführen jeglicher Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten:



GEFAHR

Trennen Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage.



GEFAHR

Schließen Sie das Brennstoffsperrventil.



GEFAHR

Kondensation, Eisbildung und ein Wassereintritt sind nicht zulässig!



Alle Wartungs-, Reinigungs- und Kontrollarbeiten ausführen, dann die Verkleidung und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montieren.

6.0.1 Flammensteuerung

Bei der Installation die folgenden Schritte (Abb. 16) durchführen:

- die Befestigungsschrauben lösen und Verkleidung vom Brenner entfernen;
- alle Komponenten, den 7-poligen Stecker, den Steckverbinder des Fühlers, die Hochspannungskabel und den Erdungsdraht vom Steuergerät trennen;
- das Steuergerät nach Lösen der Schraube **A** vom Brenner trennen und in Pfeilrichtung ziehen;
- das neue, gelieferte Gerät installieren und mit der Schraube **A** mit einem Anzugsmoment von $1 \div 1,2$ Nm am Brenner befestigen;
- alle oben genannten Anschlüsse, den 7-poligen Stecker und den Erdungsdraht anschließen.

6.0.2 Zugriff auf den Flammensensor

- Das Steuergerät aus dem Brenner nehmen;
- den Flammensensor **B** aus seinem Sitz (Abb. 17) ziehen.

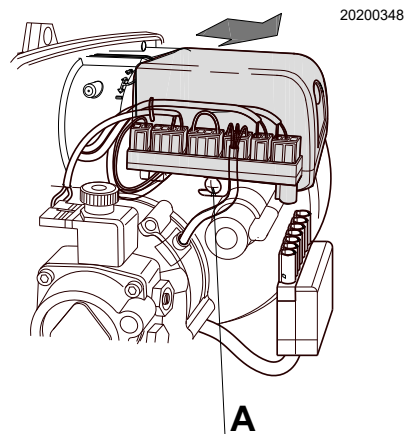


Abb. 16

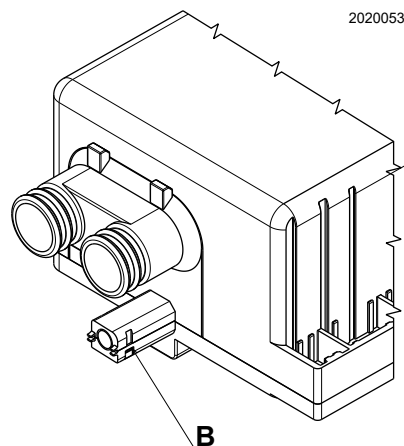
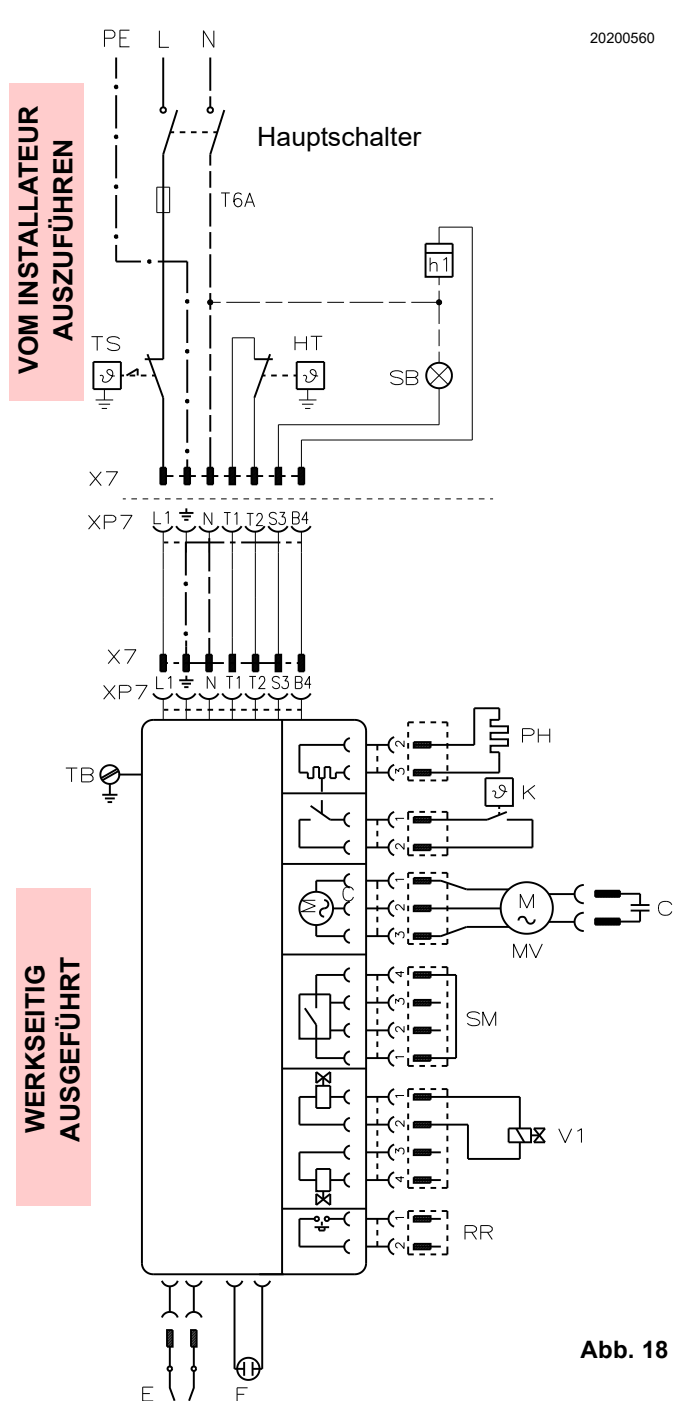


Abb. 17

6.1 Schaltplan



Legende

- C – Kondensator
- E – Elektrode
- F – Flammensensor
- h.. – Betriebsstundenzähler (230 V ~ - max. 0,1 A)
- K – Thermostat für Freigabe des Starts nach Vorbelüftung
- PH – Heizelement
- MV – Gebläsemotor
- RR – Ferngesteuertes Reset
- SB – Externes Störabschaltungssignal (230 V ~ - 0,5 A max.)
- SM – Brückensteckdose der Luftklappe
- T6A – Sicherung
- TB – Erdung des Brenners
- HT – Thermostat für Wärmeabruf
- TS – Sicherheitsthermostat
- V1 – Ölventil
- X.. – Stecker
- XP.. – Anschlussbuchse



ACHTUNG

Testen Sie den Brenner, indem Sie überprüfen, ob es beim Öffnen der Thermostate zum Stopp und beim Verdunkeln des Flammensensors zur Störabschaltung kommt.



VORSICHT

Falls die Verkleidung noch vorhanden ist, nehmen Sie diese ab und fahren Sie mit der elektrischen Verkabelung gemäß den Schaltplänen fort. Flexible Kabel verwenden, die der Norm EN 60 335-1 konform sind.



ACHTUNG

Der Brenner kann nur zurückgesetzt werden, wenn das Steuergerät gespeist wird.

Abb. 18

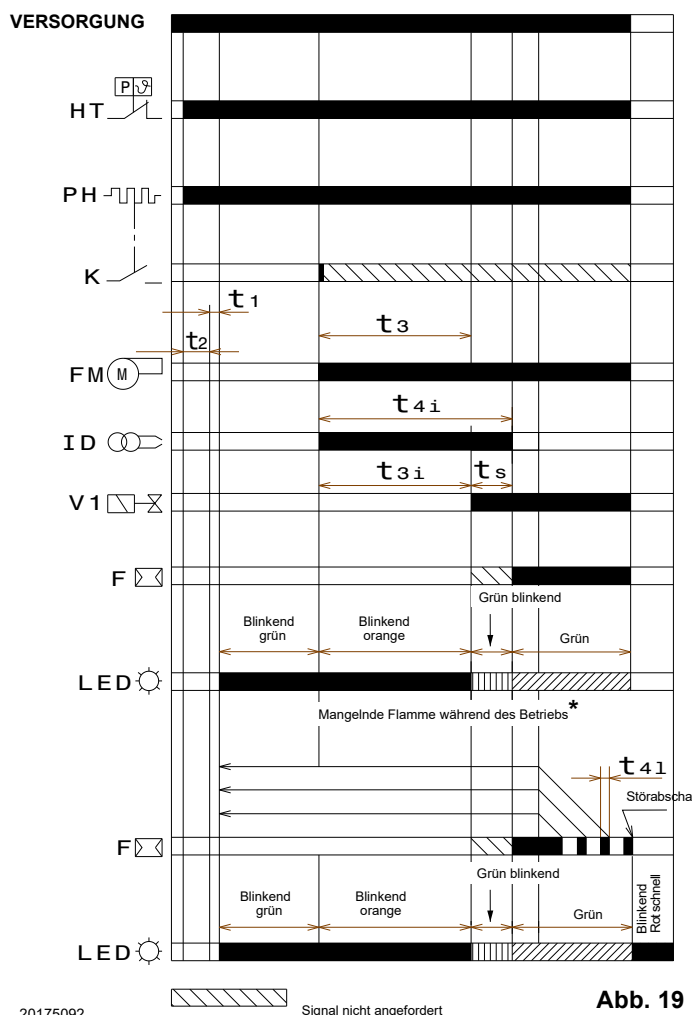


ACHTUNG

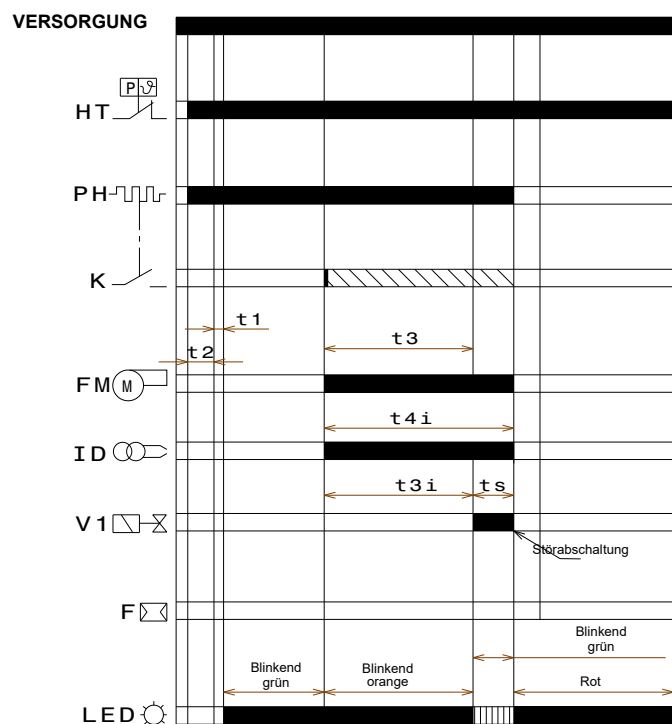
- Vertauschen Sie in der Stromversorgungsleitung nicht den Nullleiter mit der Phase.
- Kontrollieren Sie, dass die Stromversorgung des Brenners der entspricht, die auf dem Typenschild und in diesem Handbuch angegeben ist.
- Der Querschnitt der Leiter muss mindestens 1 mm² betragen. (Außer bei anders lautenden Angaben durch Normen und örtliche Gesetze).

6.2 Betriebsprogramm

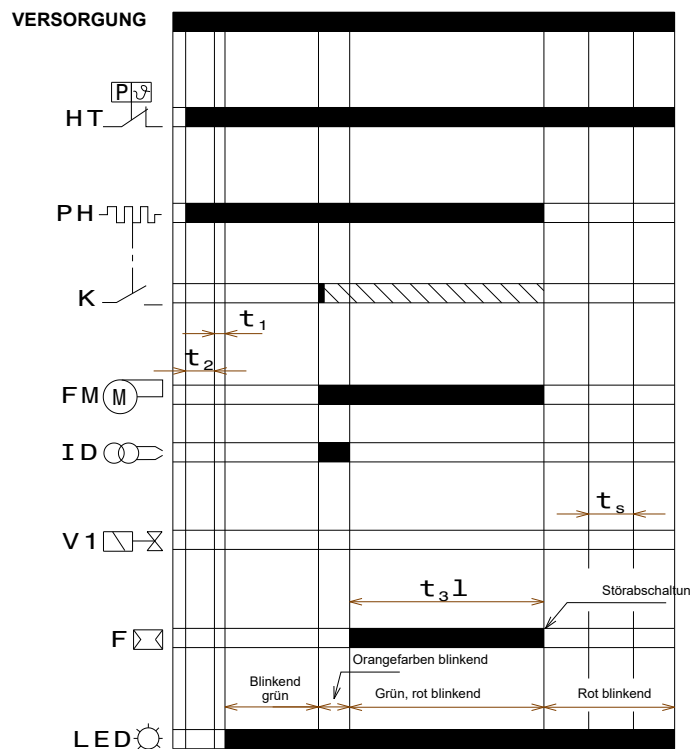
Normalbetrieb



Störabschaltung aufgrund einer nicht erfolgten Zündung



Störabschaltung aufgrund von Fremdlicht während der Vorbelüftungsphase



Legende

- F – Flammensensor
- FM – Gebläsemotor
- HT – Wärmeabruf
- ID – Zündvorrichtung
- K – Thermostat für Freigabe des Starts nach Vorbelüftung
- LED – Farbe der LED in der Taste
- PH – Heizelement
- t1 – Wartezeit
- t2 – Prüfzeit für Initialisierung
- t3 – Vorbelüftungszeit
- t3i – Kontrolle auf Fremdlicht während der Vorbelüftungsphase
- t4i – Gesamtzeit der Zündung
- t4l – Reaktionszeit, um eine Sicherheitsabschaltung aufgrund von Flammenausfall zu erhalten
- ts – Sicherheitszeit
- V1 – Ölventil
- t3i – Vorzündzeit

* Es sind nur 3 aufeinanderfolgende Zündungen zulässig

6.3 Zeitentabelle

Symbol	Beschreibung	Wert (Sek.)
t0	Stand-by: Der Brenner wartet auf den Wärmeabruf	-
t1	Wartezeit für ein Eingangssignal: Reaktionszeit, Steuergerät bleibt im Wartezustand für t1	2
t1l	Vorhandensein von Flamme oder einer Flammensimulation vor dem Wärmeabruf: Das Steuergerät reagiert nicht.	25
t2	Wartezeit für Initialisierung: Prüfzeit nach Start der Hauptversorgung	< 4,5
t2l	Überprüfungen auf Fremdlicht oder Fremdflamme während t2: Wartezustand für t2l, danach Störabschaltung: Der Motor läuft nicht an	25
t2p	Max. Öl-Vorwärmzeit: Wartestatus für t2p, dann kommt es zur Störabschaltung	max. 600
t3	Vorbelüftungszeit: Der Gebläsemotor läuft, danach wird das Ventil aktiviert	10
t3l	Überprüfung auf Vorhandensein von Fremdlicht oder Fremdflamme in der Vorbelüftungsphase: das Steuergerät geht am Ende von t3l in Störabschaltung über	25
t3i	Vorzündungszeit der Entladung	10
ts	Sicherheitszeit	5
t4i	Gesamtzündzeit der Entladung	15
t4l	Reaktionszeit bis zum Erreichen des Sicherheitszustands aufgrund eines Flammenausfalls	< 1
-	Erforderliche Mindestzeit zur Entstörung des Steuergeräts über die Entstöرتaste	0,4
	Erforderliche Mindestzeit für Entstörung des Steuergeräts durch das Reset über Fernverbindung	0,8
tr	Zykluswiederholungen: Max. Anz. 3 Wiederholungen einer vollständigen Inbetriebnahme im Fall eines Flammenausfalls während des Betriebs. Nach dem letzten Versuch und weiterhin ausbleibender Flamme schaltet sich das Steuergerät ab	3 Zykluswiederholungen

Tab. H

6.3.1 Angabe des Betriebszustands

Status	Farbe der Entstöرتaste	Sekunden		Farbcode
		ON	OFF	
Warten auf Wärmeabruf	-	-	-	-
Warten für Schutz der Zündvorrichtung	ORANGE Schnell blinkend	0,2	0,2	● ○ ● ○ ● ○ ● ○
Vorheizzeit	GRÜN Blinkend	0,5	2,5	■ □ ■ □ ■ □ ■ □
Vorbelüftungszeit	ORANGE Blinkend	0,5	0,5	● ○ ● ○ ● ○ ● ○
Sicherheitszeit ohne Flamme	GRÜN Blinkend	0,5	0,5	■ □ ■ □ ■ □ ■ □
Sicherheitszeit mit Flamme	GRÜN	-	-	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Normale Betriebsposition	GRÜN	-	-	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Tab. I

Legende

ON	OFF	Farbcode
▲	△	ROT
●	○	ORANGE
■	□	GRÜN

Tab. J

6.3.2 Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen

Beschreibung des Defekts	Farbe der Entstörtaste	Sekunden		Farbcode
		ON	OFF	
Fremdlicht oder vorhandenes Signal einer Fremdflamme	GRÜN, ROT abwechselnd blinkend	0,5	0,5	■▲■▲■▲■▲■▲
Störung der elektrischen Stromversorgung	ORANGE langsames Blinken	2,5	2,5	●○●○●○●○●○
Frequenzversorgungsstörung	ORANGE	-	-	●●●●●●●●●●
Störung der internen Spannung der Flammensteuerung	ORANGE, GRÜN schnelles abwechselndes Blinken	0,2	0,2	●■●■●■●■●■
Störung an der Entstörtaste oder der Fernentstörung	GRÜN, ROT schnelles abwechselndes Blinken	0,2	0,2	■▲■▲■▲■▲■▲
Abschaltung, da keine Flamme nach Ts vorhanden ist	ROT	-	-	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
Störabschaltung wegen Fremdlicht- oder Fremdflammsignals	ROT blinkend	0,5	0,5	▲△▲△▲△▲△▲△
Abschaltung wegen maximaler Anzahl von erneuten Anläufen (Flammenausfall während des Betriebs)	ROT Schnell blinkend	0,2	0,2	▲△▲△▲△▲△▲△
Störabschaltung wegen Defekt am Gebläsemotor	ROT, ORANGE umgekehrtes Aufblinken	2,5	0,5	▲●▲●▲●▲●▲●
Störabschaltung wegen Störung im inneren Steuerkreis des Ventils 1. Stufe	ROT, GRÜN umgekehrtes Aufblinken	2,5	0,5	▲■▲■▲■▲■▲■
Störabschaltung wegen Überschreitung der max. Vorheizzeit	ROT blinkend	0,5	2,5	▲△▲△▲△▲△▲△
Störabschaltung wegen Defekt am EEPROM	ORANGE, GRÜN abwechselnd blinkend	0,5	0,5	●■●■●■●■●■
Störabschaltung bei sich im Kurzschluss befindlichem Ventil der 1. Stufe	ROT, GRÜN langsames Blinken	2,5	2,5	▲■▲■▲■▲■▲■

Tab. K

Legende

ON	OFF	Farbcode
▲	△	ROT
●	○	ORANGE
■	□	GRÜN

Tab. L

6.3.3 Vorwärmfunktion des Brennstoffs

Ist der Brenner mit einer Vorwärmfunktion des Brennstoffs ausgestattet, bleibt er bei einem Startabruf vom Thermostat des Wärmeabrufs des Kessels im Wartezustand bis der am Düsenhalter angeordnete Startthermostat (K) sich schließt.

Wenn der Startthermostat (K) sich nicht innerhalb von 600 Sekunden schließt, schaltet der Brenner auf Störabschaltung.

Erlischt während des Betriebs die Flamme, läuft der Brenner wieder an, wenn der Kontakt des Startthermostats (K) geschlossen ist.

Wenn die Flamme während des Betriebs erlischt und der Kontakt des Startthermostats (K) geöffnet ist, stoppt die Belüftung und der Brenner wartet, bis der Kontakt des Startthermostats (K) wieder mit der Vorbelüftungszeit schließt.

6.3.4 Abschalttest

Wird die Entstörtaste oder die Taste der Fernentstörung während des Betriebs zwischen 5 und 10 Sekunden lang gedrückt, schaltet sich der Brenner (um nicht zum nächsten Menü zu wechseln) aus, das Gasventil schließt sich, die Flamme erlischt und die Ablaufsequenz beginnt erneut.

Bei aktiviertem Abschalttest werden die Anzahl der Wiederholungen der Anlaufsequenz („**Erneuter Anlauf und Wiederholungsgrenzwert**“ auf Seite 24) und die Anzahl der möglichen Entstörungen („**Entriegelungsschutz**“ auf Seite 24) rückgestellt.

6.3.5 Aussetzbetrieb

Nach 24 Stunden Dauerbetrieb leitet das Steuergerät die automatische Abschaltsequenz gefolgt von einem Neuanlauf ein, um eine mögliche Störung am Flammensensor zu prüfen. Diese automatische Abschaltung kann auf 1 Stunde festgelegt werden („**Menü Programmierung**“ auf Seite 28).

Eine Änderung am Parameter für die Einstellung des Aussetzbetriebs ist wirksam, wenn:

- während des Wärmeabrufs, die Funktion des Abschalttests freigeschaltet wird;
- ein Flammenausfall eintritt;
- der Wärmeabruf abgeschaltet, dann wieder aktiviert wird;
- das Steuergerät abgeschaltet, dann wieder eingeschaltet wird;
- der automatische Neustart der Funktion des Aussetzbetriebs erfolgt (1 Stunde/24 Stunden).

6.3.6 Schutzfunktion der Zündvorrichtung

Das Flammensteuergerät gewährleistet den Schutz der integrierten Zündeinrichtung, indem sie verhindert, dass der Startzyklus (neuer Zündzyklus) des Brenners erfolgt, bevor eine Mindestzeit von 1 Minute zwischen dem Ende einer Zündentladung und der nächsten verstrichen ist.

- Die Schutzfunktion der Zündeinrichtung wird durch das Blinken der integrierten Entstörtaste mit einer schnellen Blinkfrequenz (0,2 Sek. EIN - 0,2 Sek. AUS) in Orange angezeigt.
- Die Zündschutzfunktion ist aktiv, wenn innerhalb von 1 Minute nach Ende der letzten Zündung ein neuer Wärmeabruf oder ein Entstörungsabruf erfolgt.
- Die Schutzfunktion der Zündvorrichtung ist beim ersten Wiederanlauf wegen Erlöschen der Flamme nicht aktiv, sondern erst nach dem zweiten eventuellen erneuten Zyklus, und nur in diesem Fall beträgt die Hemmungsdauer des neuen Startzyklus 90 Sekunden.
- Die Schutzfunktion der Zündvorrichtung ist aktiviert, wenn während der Vorbelüftung andauernde und intermittierende Wärmeabrufe gegeben werden.
- Die Zündschutzfunktion wird deaktiviert, wenn die Versorgung ausgeschaltet wird.
- Die Nachbelüftung bleibt während der Aktivierung der Zündschutzfunktion beibehalten.

6.3.7 Erneuter Anlauf und Wiederholungsgrenzwert

Das Steuergerät gestattet eine Wiederanlauffunktion, d.h. eine komplette Wiederholung der Inbetriebnahme Sequenz, mit bis zu 3 Versuchen, bei einem Flammenausfall während des Betriebs. Wenn der Flammenausfall 4 Mal während des Betriebs auftritt, wird dies zur Abschaltung des Brenners führen. Wenn während des erneuten Anlaufs ein neuer Wärmeabruf erfolgt, werden beim Umschalten des Thermostats des Wärmeabrufs die 3 Versuche zurückgesetzt.

HINWEIS:

Wird nach 510 Sekunden Dauerbetrieb erfolgt ein weiterer möglicher Versuch.

Durch Trennen der Stromversorgung, wenn ein neuer Wärmeabruf vorliegt (Versorgung wird am Brenner angelegt), werden alle Versuchsmöglichkeiten für den Neuanlauf zurückgesetzt (max. 3).

6.3.8 Vorhandensein von Fremdlicht oder Fremdflamme

Das Vorhandensein einer Fremdflamme oder von Fremdlicht kann im Stand-by-Zustand erkannt werden, wenn der Brenner gestoppt wird und auf einen Wärmeabruf wartet.

Wird auch im Zustand „t2“ eine Störflamme oder Fremdlicht erkannt, läuft der Motor nicht an, solange das Flammensignal nicht erloschen ist oder die Störabschaltung erreicht wurde.

Wenn nach dem Anlaufen des Gebläsemotors, während der Vorbelüftung, Fremdlicht oder eine Fremdflamme erfasst wird, bleibt die Lüftung des Brenners weiter in Betrieb, bis diese Bedingungen nicht mehr vorliegen, andernfalls wird der Status der Störabschaltung nach 25 Sekunden erreicht.

Wird die Fremdflamme oder das Fremdlicht während der Vorbelüftung erfasst, wird die Vorbelüftszeit von 15 Sekunden auf Null zurückgesetzt und die Zeit zur Überprüfung des Vorhandenseins der Fremdflamme oder des Fremdlichts gestartet (der Motor lüftet weiter).

Die Funktion ist kumulativ und kann maximal 2 Mal ausgeführt werden.

Wenn die Fremdflamme oder das Fremdlicht in der 24. Sekunde nicht mehr gegeben ist, beginnt die Vorbelüftszeit. Tritt die Fremdflamme oder das Fremdlicht erneut auf, wird die

Vorbelüftszeit auf Null zurückgesetzt und die Zählung der 25 Sekunden zur Überprüfung des Vorhandenseins der Fremdflamme oder des Fremdlichts beginnt erneut.

Beim dritten Auftreten der Fremdflamme oder des Fremdlichts stoppt der Brenner.

Wird während des Wiederanlaufs wegen Erlöschen der Flamme während des Betriebs und der darauf folgenden Wiederholung der Anlaufsequenz eine Fremdflamme oder Fremdlicht erfasst, beginnt die 25-sekündige Überprüfung (ob eine Fremdflamme oder Fremdlicht vorhanden ist), sonst erfolgt die Rücksetzung der Störabschaltung innerhalb 1 Sekunde.

Die Störung wird durch das Aufblinken der LED angezeigt („**Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen**“ auf Seite 23).

6.3.9 Vorzündphase der Entladung des Zündtransformators

In der Vorzündphase startet die integrierte Zündvorrichtung beim Anlaufen des Gebläsemotors.

Die Zündung ist während der gesamten Dauer der Sicherheitszeit vorhanden.



ACHTUNG

Bei ständigen Wiederanläufen oder kurz aufeinander folgenden Wärmeabrufen können die Wiederholungen des Betriebszyklus des Zündtransformators einen Versuch pro Minute nicht überschreiten.

6.3.10 Störungsfreigabe über integrierte Taste und Fernsteuerung des Brenners

Der Brenner kann nur zurückgesetzt werden, wenn die Stromversorgung an das Steuergerät angelegt ist.

Der Brenner kann entstört werden, indem mindestens 0,4 Sekunden lang die in das Steuergerät integrierte Entstörtaste gedrückt wird. Die Störungsfreigabe erfolgt erst bei Loslassen der Taste.

Der Brenner kann auch über eine externe Taste, die an die RR-Klemmen angeschlossen ist, entstört werden. Die Taste muss mindestens 0,8 Sekunden lang gedrückt werden.



ACHTUNG

Wird die Entstörtaste länger als 5 Sekunden gedrückt, wird das Steuergerät nicht entriegelt.

6.3.11 Entriegelungsschutz

Der Brenner kann nur 5 Mal hintereinander zurückgesetzt werden, dann muss die Stromversorgung für den Erhalt von weiteren 5 Möglichkeiten einer Entsperrung unterbrochen werden.

6.3.12 Störung über Entstörtaste/Taste für Reset über Fernsteuerung

Ist die Entstörtaste oder die Taste für das Reset über Fernsteuerung defekt oder wird sie länger als 60 Sekunden gedrückt, wird diese Störung durch das Blinken der LEDs („**Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen**“ auf Seite 23) angezeigt, solange die Störung vorliegt.

Diese Störung ist nur eine Anzeige.

- Wenn die Störung während der Vorbelüftung oder der Sicherheitszeit erfasst wird, stoppt der Brenner nicht und setzt die Inbetriebnahme-Sequenz fort.
 - Wird diese Störung während des Betriebs erfasst, stoppt der Brenner nicht.
 - Wird die Störung während der Störabschaltung erfasst, wird die Störung nicht angezeigt und der Brenner kann nicht entstört werden.
- Wenn die Störung verschwindet, stoppt das Blinken der LED.

6.3.13 Externe Störabschaltungsanzeige (S3)

Der Brenner ist mit der Funktion der externen Störabschaltungsanzeige ausgestattet. Über diese Funktion wird (zusätzlich zur integrierten Entstörtaste) ein Störabschaltungsalarm des Brenners angezeigt.

Das Steuergerät ermöglicht die Steuerung einer externen Lampe über den Ausgang S3 (230V AC - 0,5 Amp max).

6.3.14 Funktion Stundenzähler (B4)

Der Brenner ist mit der Funktion Stundenzähler ausgestattet, welche die Dauer der Öffnung des Ventils der 1. Stufe und damit den Brennstoffverbrauch kontrolliert.

Das Steuergerät ermöglicht die Steuerung eines externen Zählers über den Ausgang B4 (230 V AC - 0,1 Amp max).

6.3.15 Monitor der Versorgungsspannung

Das Steuergerät erfasst die Netzversorgungsspannung automatisch.

Ist die Netzversorgungsspannung niedriger als ca. 170 V oder höher als ca. 280 V, stoppt der Brenner, unterbricht den Betriebszyklus und bleibt, mit der Anzeige einer Störung, im Stand-by. Die Störung wird durch das Aufblinken der LED angezeigt („**Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen**“ auf Seite 23).

Der Brenner startet erneut, wenn die Spannung ca. 180 V überschreitet oder unter 270 V sinkt.

- Wird die Störung während der Flammenfunktion erfasst, wird das Ventil umgehend geschlossen und der Motor gestoppt.
- Wird die Störung während der Vorbelüftung erfasst, stoppt der Motor.
- Bleibt die Netzspannung beim Abschalten über den Hauptschalter der Versorgung oder nach einem Versorgungsausfall auf Zwischenwerten (170÷180 V oder 270÷280 V), läuft der Brenner nicht an.
- Befindet sich der Brenner in Störabschaltung wird die Netzspannung überwacht, doch nicht angezeigt, da eine Störungsanzeige vorliegt.

Während der Zündungsdauer des Zünders ist der Monitor der Netzspannung abgeschaltet.

6.3.16 Störung der Versorgungsfrequenz

Das Steuergerät erkennt automatisch den Frequenzwert der Hauptversorgung im Bereich von 50÷60 Hz, in beiden Fällen werden die Betriebszeiten geprüft. Die Störung wird durch das Aufblinken der LED angezeigt („**Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen**“ auf Seite 23).

- Ist die Störung vor der Wärmeanfrage oder während der Vorwärmung vorhanden, fährt der Brenner nicht an und die Störung wird entsprechend angezeigt.
- Wird die Störung während der Vorbelüftung erkannt, bleibt der Brenner im Belüftungszustand und die Störung wird entsprechend angezeigt.
- Die Störung wird während des Normalbetriebs nicht erkannt, der Brenner bleibt in diesem Zustand.
Wenn die Störung verschwindet, startet der Brenner neu.

6.3.17 Interne Spannungsstörung

Das Steuergerät erfasst automatisch, ob die interne Spannung korrekt anliegt. Die Störung wird durch das Aufblinken der LED angezeigt („**Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen**“ auf Seite 23).

- Wird die Störung während der Initialisierung erfasst, startet der Brenner nicht.
- Wenn die Störung nach einer Störabschaltung erfasst wird, startet der Brenner nicht.
- Wenn die Störung nach einem Abschalttest erfasst wird, startet der Brenner nicht.
- Die Störung wird während des Normalbetriebs nicht erkannt, der Brenner bleibt in diesem Zustand.
Wenn die Störung verschwindet, startet der Brenner neu.

6.3.18 Steuerung des Gebläsemotors und der Luftklappe

Das Steuergerät erfasst automatisch das Vorhandensein des Gebläsemotors oder der Brücke der Luftklappe, wenn diese nicht angeschlossen sind, und wird dann für eine Störabschaltung sorgen. Die Störabschaltung wird durch das Blinken der LED („**Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen**“ auf Seite 23) angezeigt.

6.3.19 EEPROM-Kontrolle

Das Steuergerät erfasst automatisch, wenn eine EEPROM-Speicherung des Microcontrollers fehlgeschlagen ist und sorgt für eine Abschaltung. Die Störabschaltung wird durch das Blinken der LED („**Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen**“ auf Seite 23) angezeigt.

6.3.20 Steuerung der internen elektronischen Steuerschaltung des Ventils der 1. Stufe

Das Steuergerät erfasst das Vorhandensein eines internen Defekts am elektronischen Steuerschaltkreis des Ventils der 1. Stufe.

Die Störung wird durch Aufblinken der LED („**Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen**“ auf Seite 23) angezeigt:

- wird die Störung während der Initialisierung erkannt, schaltet der Brenner in die Störabschaltung.
- Wird die Störung während der Vorbelüftung erfasst, schaltet der Brenner in die Störabschaltung.
- Wird die Störung während einer Wiederaufbereitung erfasst, läuft der Brenner nicht wieder an und schaltet in die Störabschaltung.
- Wird die Störung während des Flammenbetriebs nicht erkannt, bleibt der Brenner in diesem Zustand.
- Die Störung wird nicht erfasst, wenn sich der Brenner in der Störabschaltung befindet.

6.3.21 Kontrolle des Kurzschlusses des Ventils der 1. Stufe

Neben dem Erfassen eines Defekts im elektronischen Steuerschaltkreis des Ventils der 1. Stufe kann das Steuergerät auch das Vorhandensein eines Kurzschlusses dieses Ventils erfassen.

In diesem Fall schaltet das Steuergerät ab, um sich vor Überstrom zu schützen.

Diese Störabschaltung kann auch auftreten, wenn das Ventil zwar ordnungsgemäß funktioniert, aber der interne Stromzweig, der mit dem Ventil verbunden ist, aufgrund eines Fehlers beschädigt ist.

Die Störung wird durch die Blinkfunktion der LEDs angezeigt.

6.3.22 Nachbelüftung

Die Nachbelüftung ist die Funktion, mit der die Belüftung auch dann beibehalten werden kann, wenn der Brenner bei Ausbleiben des Wärmeabrufs für eine voreingestellte Zeit abgeschaltet ist.

Der Brenner schaltet die Flamme ab, wenn sich der Thermostat des Wärmeabrufs öffnet und die Zuführung des Brennstoffs zu den Ventilen stoppt.

Die Nachbelüftung erfolgt nicht:

- nach einer Störabschaltung von Motor oder Ventilen;
- wenn der Wärmeabruf während der Vorbelüftung unterbrochen wird.

Die Nachbelüftung erfolgt:

- wenn der Wärmeabruf während der Sicherheitszeit unterbrochen wird;
- wenn der Wärmeabruf während des normalen Betriebs unterbrochen wird;
- nach einer Störabschaltung wegen einer parasitären Flamme während der Vorlüftung.
- nach einer Störabschaltung wegen mangelnder Flamme am Ende der Ts.
- Nach einer Störabschaltung aufgrund einer erreichten Anzahl an Wiederanläufen wegen Flammenausfall;
- nach einer Störabschaltung wegen eines Kurzschlusses am Ventil der 1. Stufe.

HINWEIS:

Wenn in der Nachbelüfungszeit ein Fremdlicht oder eine Fremdflamme auftritt, erfolgt nach 25 Sekunden eine Störabschaltung des Brenners.

Sollte während der Nachbelüftung ein neuer Wärmeabruf vorliegen, wird die Nachbelüfungszeit gestoppt, der Gebläsemotor kommt zum Stillstand und es beginnt ein neuer Betriebszyklus des Brenners.

6.3.23 Übersicht der Störabschaltungen

Das Steuergerät ermöglicht die Speicherung der Art und Anzahl an erfolgten Störabschaltungen und behält sie bei Stromausfall. Die Übersichtsanzeige über die Störabschaltungen ermöglicht die Ansicht der letzten 10 Störabschaltungen („**Menü Programmierung**“ auf Seite 28).

Auf der Seite der Menüprogrammierung angelangt, wird durch einmaliges Drücken der Entstörtasten die letzte Störabschaltung angezeigt, durch 10-maliges Drücken wird die älteste Störabschaltung angezeigt (bei jeder Störabschaltung des Brenners wird die älteste Störabschaltung gelöscht).

5 Sekunden nach dem letzten Tastendruck wechselt die Ansicht auf die Anzeige der Art der Störabschaltung, „**Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen**“ auf Seite 23).

6.3.24 Speicherung der Brennerbetriebsparameter

Das Steuergerät ermöglicht das Speichern der Betriebszeit des Öffnens des Heizölventils 1. Stufe.

Auf diese Weise kann festgestellt werden, wie viel Brennstoff während des Betriebs verbraucht worden ist.

Die Taktung erfolgt sekundenweise.

Die Daten werden alle 30 Minuten (auf EEPROM) gespeichert, sofern der Brenner eingeschaltet ist.

Die Speicherung erfolgt auch wenn das Steuergerät in den letzten 30 Minuten nur kurze Zeit in Betrieb war.

Wird das Steuergerät zwischen zwei Speicherungen (nach 30 Minuten vorgesehen) vom Stromnetz abgeschaltet, gehen die Informationen für diesen Zeitraum verloren.

Erfolgt im Zeitraum zwischen zwei Speicherungen die Rücksetzung einer Störabschaltung, wird das in den Speicher geschrieben und bewirkt auch die Speicherung der Betriebsstunden.

Zusammen mit den Betriebsstunden wird auch die Anzahl der Öffnungen des Ventils der 1. Stufe des Brenners gespeichert.

Im Menü können der Betriebsstundenzähler und der Zähler der Anzahl der erfolgten Öffnungen des Ventils der 1. Stufe voneinander unabhängig rückgesetzt werden.

- Die Anzahl der Öffnungen des Ventils der 1. Stufe beträgt maximal: 16.777.215 (wird dann auf Null zurückgesetzt).
- Der Betriebsstundenzähler erfasst maximal: 65.535 Tage (wird dann auf Null zurückgesetzt).

6.3.25 Zulässige Längen der externen Anschlüsse an den Brenner

Ausgangskabel des Brenners	Identifikationsnummer 7-poliger Stecker	Maximal zulässige Länge (Meter)
Stromversorgung	L1 (L), N	20
Thermostat für Wärmeabruf	TL (T1,T2)	20
Stundenzähler	B4	3
Externe Störabschaltungsanzeige	S3	20
Reset über Fernverbindung	RR	20

Tab. M



ACHTUNG

Bei Brenneranwendungen mit Fernsteuerung, die entfernungsmäßig jene überschreiten, die in der Tab. M angegeben sind, müssen Steuervorrichtungen mit Relais (230 Vac) eingesetzt werden, deren Kontakte in der Nähe angeordnet sind oder die angegebenen zulässigen Längen nicht überschreiten.

6.4 Automatische Abschaltung der Vorwärmung

Die Vorwärmfunktion kann im automatischen Betrieb durch Drücken der Taste des ferngesteuerten Resets deaktiviert werden.

Abschaltsequenz der Vorwärmung	Farbe der LED der Taste
Die Deaktivierung der Vorwärmung ist nur dann zulässig, wenn keine Störabschaltung oder Fehler vorliegen	-
Die Deaktivierung der Vorwärmung ist nur über die Taste für das ferngesteuerte Reset zulässig.	-
Den Brenner versorgen und gleichzeitig die Taste für das ferngesteuerte Reset 3 Sekunden lang gedrückt halten.	ROT
Die Taste für das ferngesteuerte Reset innerhalb von 3 Sekunden loslassen.	OFF
Der Brenner beginnt die Vorwärmung nur dann zu deaktivieren, wenn die Taste für das ferngesteuerte Reset innerhalb von 3 Sekunden losgelassen wurde.	-

Tab. N

Die Vorwärmung bleibt so lange deaktiviert bis:

- es zu einer Störabschaltung kommt;
- es zu einer Unterbrechung der Hauptversorgungsspannung kommt;
- es durch den Aussetzbetrieb zu einem Stopp kommt.

Die Funktion der Deaktivierung der Vorwärmung geht nicht verloren, wenn die Funktion des Abschalttests aktiviert wird oder wenn der Thermostat des Wärmeabrufs sich öffnet.

6.5 Menü Programmierung

6.5.1 Allgemeines

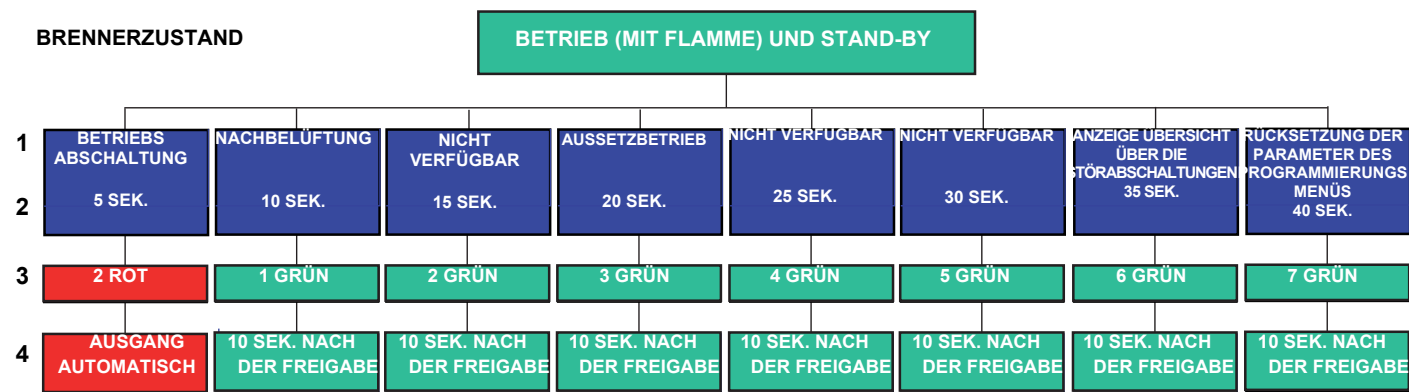
Der Zugriff auf das Menü Programmierung ist über die integrierte Entstörtaste oder über die Taste für das ferngesteuerte Reset bei LAUFENDEM oder STANDBY-BETRIEB möglich.

Wenn auf der Menüseite die Entstörtaste oder die Fernentstörung nicht innerhalb von 10 Sekunden gedrückt wird, erfolgt automatisch der Ausstieg aus der Seite und eine grüne LED blinkt für den eingestellten Wert.

Wenn die Anzahl der Betätigungen der Entstörtaste oder Fernentstörung das zugelassene Maximum überschreitet, wird der gespeicherte Wert der Höchstwert bleiben.

Wenn die Entstörtaste oder Fernentstörung für mehr als 60 Sekunden gedrückt wird, wird ein Tastenfehler angezeigt und das Steuergerät startet neu.

6.5.2 Blockdiagramm für Zugriff auf das Menü



1	2	3	4		
Funktion	Zeit zum Loslassen der Taste	Anz. Blinkzeichen der LED für Menüseite	Anz. Betätigungen der Entstörtaste	Anz. Blinkzeichen der LED (grün)	Menü verlassen
Abschalt-test	5 s ≤ t < 10 s	2 Blinkzeichen ROT	/ keine	/ keine	Automatisch ab dem Moment, in dem das Blinken stoppt
Nachlüftung	10 s ≤ t < 15 s	1 Blinkzeichen GRÜN	1 = 10 Sek. 2 = 20 Sek. 3 = 30 Sek. 4 = 60 Sek. 5 = 90 Sek. 6 = 120 Sek. 7 = 0 Sek. (deaktiviert) (Standard)	1 Blinkzeichen 2 Blinkzeichen 3 Blinkzeichen 4 Blinkzeichen 5 Blinkzeichen 6 Blinkzeichen 7 Blinkzeichen	10 Sek. nach Loslassen der Taste
Nicht verfügbar	15s ≤ t < 20s	/	/	/	/
Betrieb Aussetzend	20 s ≤ t < 25 s	3 Blinkzeichen GRÜN	1 = 1 Stunde 2 = 24 Stunden (Standard)	1 Blinkzeichen 2 Blinkzeichen	10 Sek. nach dem Loslassen der Taste
Nicht verfügbar	25 s ≤ t < 30 s	/	/	/	/
Nicht verfügbar	30 s ≤ t < 35 s	/	/	/	/
Anzeige Übersicht der Störabschaltungen	35 Sek. ≤ t < 40 Sek.	6 Blinkzeichen GRÜN	1 = letzte Störabschaltung 2 = 9. Störabschaltung 3 = 8. Störabschaltung 4 = 7. Störabschaltung 5 = 6. Störabschaltung 6 = 5. Störabschaltung 7 = 4. Störabschaltung 8 = 3. Störabschaltung 9 = 2. Störabschaltung 10 = älteste Störabschaltung	Anzeige der Störabschaltung gemäß Tab. N	10 Sek. nach dem Loslassen der Taste (wenn auf Stufe 1). Auf der Stufe 2 erfolgt nach 10 Sekunden der Anzeige der Art der Störabschaltung oder wenn eine Taste innerhalb von 10 Sekunden erneut gedrückt wird, das Umschalten auf Stufe 1. Wird dann 10 Sekunden lang keine Taste betätigt, wird das Menü geschlossen
Rücksetzung der Parameter des Programmierungsmenüs	40 s ≤ t < 45 s	7 Blinkzeichen GRÜN	1 = Rücksetzung der Übersicht der Störabschaltungen 2 = Rücksetzung der Anzahl der Störabschaltungen 3 = Rücksetzung der Betriebsstunden 4 = Rücksetzung der Anzahl der Wärmeabrufe 5 = Wiederherstellung der Standardwerte der Parameter des Menüs	/	10 Sek. nach dem Loslassen der Taste

Tab. O

6.5.3 Abschalttest

Sequenz für Abschalttest

- Programmierung im Modus BETRIEBS und im STAND-BY zulässig.
- Die Taste 5 Sekunden lang drücken $\leq t < 10$ Sek.
- ROTE LED blinkt 2 Mal (0,2 Sek. AN; 0,2 Sek. AUS).
- Die Taste loslassen.
- Der Brenner wird eine Abschaltung gefolgt von einem Neustart initialisieren.

Nach dem Abschalten startet der Brenner automatisch neu und die Anzahl der Versuche für den erneuten Anlauf wird wieder hergestellt.

Beim Verlassen der Menüseite für den Abschalttest blinkt keine LED.

6.5.4 Nachbelüftung

Die Nachbelüftung kann auf maximal 120 Sekunden eingestellt werden.

Programmierreihe

- Programmierung im Modus BETRIEBS und im STAND-BY zulässig.
- Die Taste 10 Sekunden lang drücken $\leq t < 15$ Sek.
- GRÜNE LED blinkt einmal
- Die Taste loslassen
- GRÜNE Led ERLOSCHEN
- Die Taste 1 ÷ 6 mal drücken
- Die GRÜNE LED LEUCHTET und ERLISCHT auf jedes Drücken und Loslassen
- Nach 10 Sek. blinkt die GRÜNE LED so lange wie programmiert auf (LEUCHTET 0,5 Sek.; ERLOSCHEN 0,5 Sek.)

Deaktivierungsreihe

- Zulässiges Rücksetzen in den Modus BETRIEB und in den STAND-BY.
- Die Taste 10 Sekunden lang drücken $\leq t < 15$ Sek.
- GRÜNE LED blinkt einmal
- Die Taste loslassen
- GRÜNE Led ERLOSCHEN
- Die Taste 7 Mal drücken (*)
- Die GRÜNE LED LEUCHTET und ERLISCHT auf jedes Drücken und Loslassen
- Nach 10 Sekunden blinkt die GRÜNE LED 7 Mal (0,5 s EIN; 0,5 s AUS)

Wenn der Wärmeabruf während der Programmierung der Nachbelüftungsfunktion gesperrt wird, erfolgt der Ausstieg aus dem Menü, ohne dass der Einstellungswert gespeichert wird.

Wenn der Wärmeabruf während des Blinkens der LED gesperrt wird, erfolgt der Ausstieg aus dem Menü, doch der Einstellungswert bleibt gespeichert.

6.5.5 Aussetzbetrieb

Sequenz für Aktivierung/Deaktivierung

- Programmierung im Modus BETRIEBS und im STAND-BY zulässig.
- Die Taste 20 Sekunden lang drücken $\leq t < 25$ Sek.
- Die GRÜNE LED blinkt 3 Mal
- Die Taste loslassen
- GRÜNE Led ERLOSCHEN
- Drücken Sie die Taste 1 Mal zum Freischalten eines Abschaltvorgangs jede Stunde (*)
- Drücken Sie die Taste 2 Mal zum Freischalten eines Abschaltvorgangs alle 24 Stunden (*)
- Die GRÜNE LED LEUCHTET und ERLISCHT auf jedes Drücken und Loslassen
- Nach 10 Sek. blinkt die GRÜNE LED in der programmierten Anzahl (0,5 Sek. ON; 0,5 Sek. OFF).

Die Änderung des Parameters zum Einstellen des Aussetzbetriebs ist in folgenden Fällen wirksam:

- nach dem darauf folgenden Wärmeabruf durch den Thermostat (HT)
- nach Aktivierung eines Abschalttests
- nach Erlöschen der Flamme bei laufendem Betrieb
- nach Ab- und Wiedereinschalten der Stromversorgung

6.5.6 Anzeige der Übersicht über die Störabschaltungen

Das Steuergerät ermöglicht das Einblenden der letzten 10 erfolgten und gespeicherten Störabschaltungen über das „Menü Programmierung“ auf Seite 28.

Der Zugriff auf diese Seite ist sowohl im Modus BETRIEBS als auch im STAND-BY möglich.

Anzeigesequenz der zuletzt erfolgten Störabschaltung

- Drücken Sie die Drucktaste für 35 s = $t < 40$ s.
- Die GRÜNE LED blinkt 6 Mal.
- Die Taste loslassen.
- Anzeige der gespeicherten Störabschaltungsart für 10 Sekunden.

Die Anzeigedauer der Störabschaltungsart kann durch erneutes Drücken der Entstörtaste während der Störabschaltungsanzeige (um weitere 10 Sekunden) verlängert werden.

6.5.7 Rücksetzung der Parameter des Programmiermenüs und der Übersicht über die Störabschaltungen

Das Steuergerät ermöglicht die Rücksetzung der Übersicht und der Anzahl der Störabschaltungen, der Betriebsstunden, der Anzahl der Zündungen und die Wiederherstellung der Standardwerte der Menüparameter, „**Blockdiagramm für Zugriff auf das Menü**“ auf Seite 28.

Einstellungsabfolge zum Rücksetzen und Wiederherstellen der Parameter

- Programmierung im Modus BETRIEBS und im STAND-BY zulässig.
- Die Taste 40 Sek. $\leq t < 45$ Sek. lang drücken
- Die GRÜNE LED blinkt 7 Mal.
- Die Taste loslassen.
- GRÜNE Led ERLOSCHEN
- Drücken Sie die Taste 1 Mal, um die Übersicht über die Störabschaltungen rückzusetzen (*)
- Drücken Sie die Taste 2 Mal, um die Anzahl der Störabschaltungen rückzusetzen (*)
- Drücken Sie die Taste 3 Mal, um die Betriebsstunden mit Flamme rückzusetzen (*)
- Drücken Sie die Taste 4 Mal, um die Anzahl der Wärmeabrufe rückzusetzen (*)
- Drücken Sie die Taste 5 Mal, um alle Standardwerte der Parameter im MENÜ PROGRAMMIERUNG rückzusetzen (*)
- Die GRÜNE LED LEUCHTET und ERLISCHT auf jedes Drücken und Loslassen
- Nach 10 Sek. blinkt die GRÜNE LED in der programmierten Anzahl (0,5 Sek. ON; 0,5 Sek. OFF).



ACHTUNG

(*) Bei jedem Drücken und Loslassen der Taste immer 1 Sekunde warten, um die ordnungsgemäße Speicherung des Befehls zu gewährleisten.

6.6 Abschalttypen

Jedes Mal, wenn eine Abschaltung erfolgt, zeigt das Steuergerät die Ursachen von Fehlfunktionen, die durch die Entstörtastenfarbe identifiziert werden.

Die Sequenz der LED-Impulse in der Entstörtaste, die vom Steuergerät ausgegeben werden, kennzeichnet die möglichen Fehlfunktionsarten, welche in der unten stehenden Tabelle aufgeführt sind:

Beschreibung der Störabschaltung	Abschaltzeit	LED-Farbe (1)	Mögliche Ursache
Vorhandensein einer Fremdflamme beim Start des Motors	Nach 25 Sekunden	▲ ▲ ▲ ▲	– Vorhandensein einer Flammensimulation nach Wärmeabruf.
Vorheizung nicht abgeschlossen	Nach 600 Sekunden	▲ ▲ ▲ ▲ 0,5 Sek. ON 2,5 Sek. OFF	– Defekt am Widerstand des Ölerhitzers – Defekt
Erfassung eines Fremdlichts während der Vorbelüftung	Nach 25 Sekunden	▲ ▲ ▲ ▲	– Vorliegen einer Flammensimulation während der Vorbelüftung
Die Flamme wird nach der Sicherheitszeit nicht erfasst	Nach 5 Sekunden ab der Aktivierung des Ölventils	ROT Immer ON	– Flammensensor defekt oder verschmutzt – Ölventil defekt oder verschmutzt – Zündtransformator defekt – Brenner schlecht eingestellt – kein Brennstofföl vorhanden
Erlöschen der Flamme während des Betriebs	Nach 3 erneuten Anläufe	▲ ▲ ▲ ▲	– Brenner nicht richtig eingestellt – Ölventil defekt oder verschmutzt – Flammensensor defekt oder verschmutzt
Defekt am Gebläsemotor	Nach 120 Sekunden	▲ ● ▲ ●	– Brückensteckdose der Luftklappe nicht angeschlossen – Gebläsemotor nicht angeschlossen
Störabschaltung wegen Störung im inneren Steuerkreis des Ölventils 1. Stufe	Unverzüglich	▲ ■ ▲ ■	– Ölventil defekt – Interner Steuerkreis des Ölventils defekt
Defekt am Eeprom	Unverzüglich	● ■ ● ■	– Defekter interner Speicher

Tab. P

(1) Für die Blinkfrequenz der Entstörtaste siehe („**Diagnostik der Störungen - Störabschaltungen**“ auf Seite 23).



ACHTUNG

Um das Steuergerät nach Anzeige der optischen Diagnostik zurückzusetzen, müssen Sie die Entstörtaste drücken.



ACHTUNG

Bei Abschalten des Brenners den Brenner nicht mehrmals hintereinander entriegeln, um so Schäden an der Installation zu vermeiden. Falls der Brenner zum dritten Mal eine Störabschaltung vornimmt, kontaktieren Sie den Kundendienst.



GEFAHR

Sollten weitere Störabschaltungen oder Störungen des Brenners auftreten, dürfen die Eingriffe nur von befugtem Fachpersonal entsprechend den Angaben in diesem Handbuch und gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften und Normen durchgeführt werden.

7 Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners

7.1 Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme



ACHTUNG

Die erstmalige Inbetriebnahme des Brenners muss durch zugelassenes Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften vorgenommen werden.



ACHTUNG

Prüfen Sie die richtige Funktionsweise der Einstell-, Steuer- und Sicherheitsvorrichtungen.

7.2 Einstellung der Verbrennung

In Konformität mit der EN 267 müssen die Montage des Brenners am Heizkessel, die Einstellung und die Endabnahme unter Beachtung der Betriebsanleitung der Heizkessels ausgeführt werden, einschließlich Kontrolle der Konzentration von CO und CO₂ in den Abgasen, ihrer Temperatur und der mittleren Kesseltemperatur.



ACHTUNG

Die Verbrennungsluft wird von außen angesaugt, so dass es zu erheblichen Temperaturschwankungen kommen kann, die den CO₂-Prozentwert beeinflussen können. Es wird empfohlen, das CO₂ entsprechend der angegebenen Grafik anzupassen.

Beispiel: Verbrennungslufttemperatur von 20 °C, CO₂ auf 12,5 % (± 0,2 %) einstellen.

Die Werte in den Tabellen beziehen sich auf 12,5 % CO₂, auf Meereshöhe und bei einer Umgebungstemperatur sowie einer Heizöltemperatur von 20 °C.

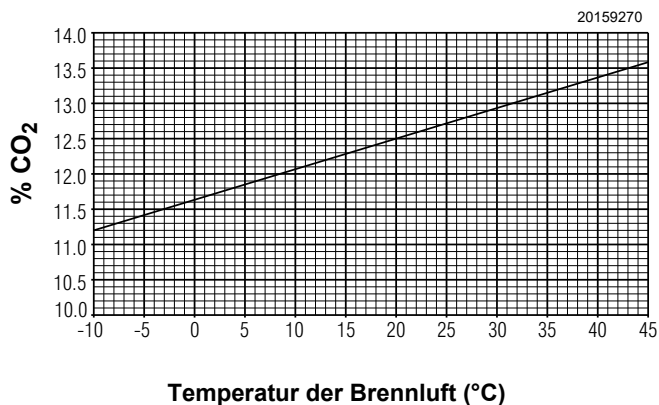


Abb. 22

HEIZÖL/B10/HVO

Düse		Pumpendruck	Durchsatz	Leistung	Einstellung des Kopfs	Einstellung der Klappe
GPH	Winkel	bar	kg/h	kW	Raste	Raste
0,40	80°	13	1,6	18,7	0	2,0
0,50	80°	12	1,9	22,2	0	2,8
0,60	60°	12	2,3	26,9	1	3,3
0,65	60°	12	2,5	29,2	3	3,6
0,75	60°	3	3,0	35,1	4	4,2

Tab. Q

B30/F30 - DELAVAN

Düse		Pumpendruck	Durchsatz	Leistung	Einstellung des Kopfs	Einstellung der Klappe	CO2
<i>GPH</i>	<i>Winkel</i>	<i>bar</i>	<i>kg/h</i>	<i>kW</i>	<i>Raste</i>	<i>Raste</i>	<i>%</i>
0,50	80° A-DOF	12	1,7	19,4	0	2,00	12,0
0,50	80° W	12	1,8	20,6	0	2,40	12,0
0,55	80° W	12	2,0	22,3	0	2,60	12,0
0,60	60° W	12	2,2	25,1	1	2,70	12,0
0,65 (*)	60° W	12	2,4	27,8	2	3,10	12,0
0,75	60° W	12	2,8	31,4	3	3,40	12,0
0,85	60° W	12	3,1	35,9	4	4,75	12,0

(*) Werkseinstellung

B30/F30 - DANFOSS

Düse		Pumpendruck	Durchsatz	Leistung	Einstellung des Kopfs	Einstellung der Klappe	CO2
<i>GPH</i>	<i>Winkel</i>	<i>bar</i>	<i>kg/h</i>	<i>kW</i>	<i>Raste</i>	<i>Raste</i>	<i>%</i>
0,45	80°H	12,5	1,8	20,0	0	2,40	11,5
0,50	80°S	12	1,9	21,9	0	2,80	11,5
0,55	80°S	12	2,2	24,7	1	2,80	12,0
0,60	60°S	12	2,4	26,9	2	3,20	12,0
0,65	60°S	12	2,7	30,9	3	3,50	12,0
0,75	60°S	12	3,0	34,3	4	4,50	12,0
0,75	60°S	13	3,1	35,8	4	5,00	12,0

Tab. R

B50 - DELAVAN

Düse		Pumpendruck	Durchsatz	Leistung	Einstellung des Kopfs	Einstellung der Klappe	CO2	Helligkeit
<i>GPH</i>	<i>Winkel</i>	<i>bar</i>	<i>kg/h</i>	<i>kW</i>	<i>Raste</i>	<i>Raste</i>	<i>%</i>	<i>V</i>
0,50	80° A-DOF	11,5	1,7	18,9	0	2,00	11,5	1,76
0,50	80° W	12	1,9	20,7	0	2,40	11,5	1,77
0,55	80° W	12	2,0	22,3	0	2,70	12,0	1,76
0,60	60° W	12	2,2	24,7	1	2,75	12,0	1,76
0,65	60° W	12	2,4	26,7	2	2,90	12,0	1,79
0,75	60° W	12	2,8	31,4	3	3,40	12,0	1,81
0,85	60° W	12,5	3,2	35,6	4	4,90	12,0	1,83

B50 - DANFOSS

Düse		Pumpendruck	Durchsatz	Leistung	Einstellung des Kopfs	Einstellung der Klappe	CO2	Helligkeit
<i>GPH</i>	<i>Winkel</i>	<i>bar</i>	<i>kg/h</i>	<i>kW</i>	<i>Raste</i>	<i>Raste</i>	<i>%</i>	<i>V</i>
0,45	80°H	12	1,7	19,4	0	2,40	11,5	1,76
0,50	80°S	12	1,9	21,4	0	2,80	11,5	1,76
0,55	80°S	12	2,2	23,9	1	2,80	12,0	1,74
0,60	60°S	12	2,4	27,0	2	3,20	12,0	1,77
0,65	60°S	12	2,7	30,4	3	3,50	12,0	1,80
0,75	60°S	12	3,0	33,4	4	4,40	12,0	1,80
0,75	60°S	13	3,2	35,2	4	5,00	12,0	1,83

Tab. S

B100 - DELAVAN

Düse		Pumpendruck	Durchsatz	Leistung	Einstellung des Kopfs	Einstellung der Klappe	CO2	Helligkeit
<i>GPH</i>	<i>Winkel</i>	<i>bar</i>	<i>kg/h</i>	<i>kW</i>	<i>Raste</i>	<i>Raste</i>	<i>%</i>	<i>V</i>
0,50	80° A-DOF	11,5	1,9	19,3	0	2,20	12,0	1,77
0,50	80° W	12	2,0	21,2	0	2,50	12,0	1,79
0,55	80° W	12	2,2	22,7	0	2,80	12,0	1,80
0,60	60° W	12	2,4	24,4	1	2,90	12,0	1,79
0,65	60° W	12	2,6	26,6	2	3,00	12,0	1,80
0,75	60° W	12	3,0	31,2	3	3,75	12,0	1,79
0,85	60° W	12	3,4	35,6	4	5,75	12,0	1,83

B100 - DANFOSS

Düse		Pumpendruck	Durchsatz	Leistung	Einstellung des Kopfs	Einstellung der Klappe	CO2	Helligkeit
<i>GPH</i>	<i>Winkel</i>	<i>bar</i>	<i>kg/h</i>	<i>kW</i>	<i>Raste</i>	<i>Raste</i>	<i>%</i>	<i>V</i>
0,45	80°S	12	1,8	19,1	0	2,10	12,0	1,79
0,50	80°S	12	2,0	20,8	0	2,40	12,0	1,80
0,55	80°S	12	2,3	23,9	1	2,75	12,0	1,80
0,60	60°S	12	2,6	26,8	2	3,10	12,0	1,79
0,65	60°S	12	2,9	29,8	3	3,40	12,0	1,81
0,75	60°S	12	3,2	33,1	4	4,40	12,0	1,82
0,75	60°S	14	3,4	35,4	4	5,75	12,0	1,83

Tab. T

7.3 Empfohlene Düsen

Der Brenner entspricht den in der Norm EN 267 vorgesehenen Emissionsanforderungen.

Um die Beständigkeit der Emissionen zu gewährleisten, müssen empfohlene Düsen bzw. alternative Düsen, wie in der Bedienungsanleitung und in den Herstelleranweisungen angegeben, verwendet werden.



ACHTUNG

Es wird empfohlen, die Düsen einmal pro Jahr im Zuge der regelmäßigen Wartung zu ersetzen.



VORSICHT

Die Verwendung von anderen Düsen als die, die von der Herstellergesellschaft vorgeschrieben sind und eine nicht ordnungsgemäße regelmäßige Wartung können dazu führen, dass die von den geltenden Rechtsvorschriften vorgesehenen Emissionsgrenzwerte nicht eingehalten werden und in extremen Fällen können Personen oder Gegenstände Schaden erleiden.

Selbstverständlich können solche Schäden, die durch Nichteinhaltung der in diesem Handbuch enthaltenen Vorschriften verursacht werden, keinesfalls dem Hersteller angelastet werden.

7.4 Positionierung der Elektroden



ACHTUNG

Die Maße laut Abb. 23 müssen eingehalten werden.

Vor dem Ausbau oder Einbau der Düse die Schraube (A) lockern und die Elektroden nach vorne bringen.

Siehe Kapitel „Wartungsposition“ auf Seite 37 für den Zugriff auf den Flammkopf, die Elektroden und die Düse.

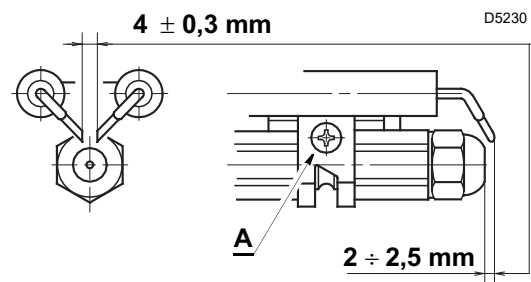


Abb. 23

7.5 Flammkopfeinstellung

Die Einstellung des Flammkopfs muss bei der Montage der Düse und abgenommenem Flammrohr vorgenommen werden.

Dies hängt vom Durchsatz des Brenners ab und erfolgt durch Drehen der Einstellstange, bis die Abschlussfläche des Flammrohrs mit der in den Tabellen Seite 32 angegebenen Raste übereinstimmt.

Auf der Abb. 25 ist der Kopf auf einen Durchsatz von 0,65 GPH bei 12 bar eingestellt, während der Schieber auf **3** eingestellt ist, wie auf der , auf Seite 33 gezeigt.

Die in den Tabellen Seite 32 angegebenen Kopfeinstellungen sind in den meisten Fällen ausreichend.

Die Anpassung des Gebläsedurchsatzes an die Anlage sollte normalerweise nur über die Luftklappe erfolgen.

Soll ggf. die Kopfeinstellung später, bei laufendem Brenner, nachjustieren werden müssen, die Stange 1) wie folgt mit einem 6 mm-Steckschlüssel 2) betätigen (Abb. 25):

Nach rechts drehen: (+ Zeichen)

Zum Erhöhen der in die Brennkammer eingeleiteten Luftmenge und Verringern ihres Luftdrucks.

Der CO₂-Gehalt sinkt und die Flammenankopplung an das Flügelrad verbessert sich. (Geeignete Einstellung für Zündungen bei niedrigen Temperaturen).

Nach links drehen: (- Zeichen)

Zum Verringern der in die Brennkammer eingeleiteten Luftmenge und Erhöhen ihres Luftdrucks.

Das CO₂ verbessert sich und die Flammenankopplung wird reduziert. (Von dieser Einstellung wird bei Zündungen bei niedrigen Temperaturen abgeraten).

Die Kopfeinstellung jedenfalls nicht um mehr als eine Raste gegenüber den in den Tabellen Seite 32 angegebenen Werten ändern.

Eine Raste entspricht drei Umdrehungen der Stange.

Eine Bohrung 3)(Abb. 25) an ihrem Ende erleichtert das Zählen der Umdrehungen.

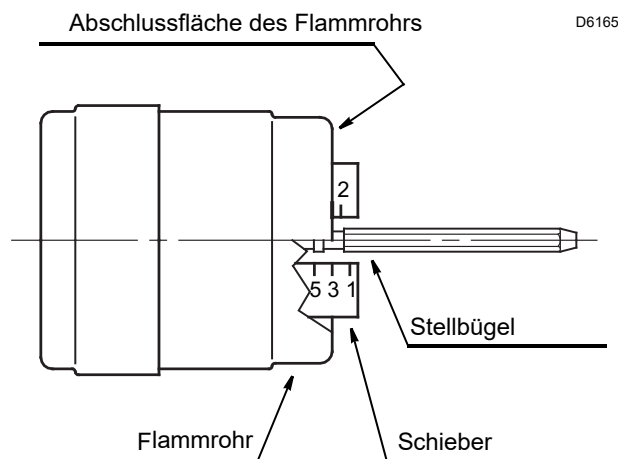


Abb. 24

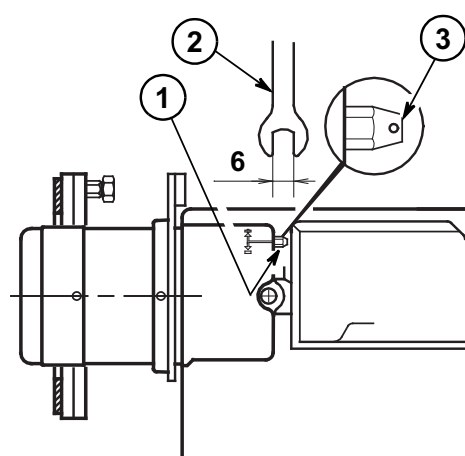


Abb. 25

7.6 Luftklappeneinstellung

Die Einstellung des Luftdurchsatzes erfolgt durch Betätigen der feststehenden Klappe 1) nach Lockern der Schrauben 2).

Wurde die optimale Einstellung erreicht, die Schrauben 2) wieder vollständig anziehen.

Die in der Tabelle angegebenen Einstellungen beziehen sich auf den Brenner mit montierter Verkleidung und Brennkammer mit Unterdruck Null. Diese Einstellungen sind als reine Anhaltspunkte zu verstehen.

Jedes System hat seine eigenen, nicht vorhersehbaren Betriebsbedingungen: effektiver Düsendurchsatz, Druck oder Unterdruck in der Brennkammer, erforderlicher Luftüberschuss usw.

Alle diese Bedingungen können eine andere Einstellung der Klappe erfordern.



ACHTUNG

Es ist zu beachten, dass der Luftdurchsatz des Gebläses unterschiedlich ist, je nachdem, ob der Brenner mit abgenommener oder montierter Verkleidung betrieben wird.

Daher sollte wie folgt vorgegangen werden:

- die Klappe, wie in den Tabellen Seite 32 angegeben, einstellen;
- die Verkleidung montieren;
- den Bacharach-Wert und das CO₂ kontrollieren.
- Muss der Luftdurchsatz geändert werden, die Schraube der

Verkleidung lockern, abnehmen, die Klappe entsprechend betätigen, die Verkleidung wieder anbringen und dann erneut den Bacharach-Wert kontrollieren.

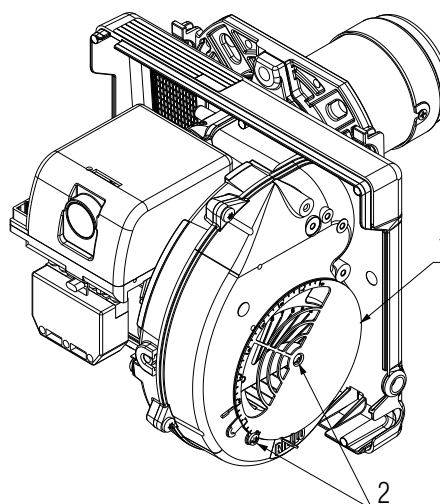


Abb. 26

7.7 Wartungsposition



Ein angemessenes Hebeseystem für den Brenner
vorsehen.

Zugriff auf den Flammkopf, die Elektroden und die Düse (Abb. 27):

- den Brenner vom Kessel entfernen, indem die Befestigungsmutter am Flansch entfernt wird;
- den Brenner am Flansch 1) einhängen und den Flammkopf 2) nach Lockern der Schrauben 3) entfernen;
- die Elektrodeneinheit 5) nach Lockern der Schraube (A, Abb. 23, auf Seite 35) vom Düsenhalter 4) abnehmen;
- die Düse 6) einschrauben.



Alle Wartungs-, Reinigungs- und Kontrollarbeiten ausführen, dann die Verkleidung und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montieren.

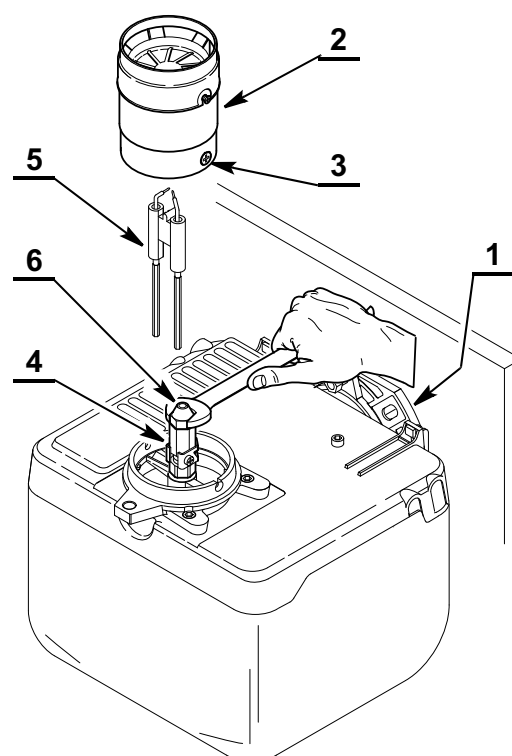


Abb. 27

8 Wartung

8.1 Sicherheitshinweise für die Wartung

Die regelmäßige Wartung ist für die gute Funktionsweise, die Sicherheit, die Leistung und Nutzungsdauer des Brenners wesentlich.

Sie gestattet die Verringerung des Verbrauchs der Schadstoffemissionen und garantiert langfristig ein zuverlässiges Produkt.



Die Wartungsmaßnahmen und die Einstellung des Brenners dürfen ausschließlich vom befugten Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Bestimmungen ausgeführt werden.

Vor dem Ausführen jeglicher Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten:



trennen Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage;



schließen Sie das Brennstoffsperrventil.



Warten Sie, bis die Bestandteile, die mit Wärmequellen in Berührung kommen, komplett abgekühlt sind.

8.2 Wartungsprogramm

8.2.1 Häufigkeit der Wartung



Die Verbrennungsanlage muss mindestens einmal pro Jahr von einem Beauftragten des Herstellers oder einem anderen Fachtechniker geprüft werden.

8.2.2 Kontrolle und Reinigung



Der Bediener muss bei den Wartungsarbeiten die dafür notwendige Ausrüstung verwenden.

Pumpe

Bei instabilem Druck oder geräuschvollem Pumpenbetrieb den Schlauch vom LeitungsfILTER trennen und den Brennstoff aus einem neben dem Brenner abgestellten Behälter absaugen. Diese Maßnahme ermöglicht es zu ermitteln, ob es sich bei der Ursache der Störungen um die Ansaugleitung oder die Pumpe handelt.

Liegt die Ursache der Störungen bei der Ansaugleitung, ist zu kontrollieren, dass keine verschmutzten LeitungsfILTER vorhanden sind oder etwa Luft in die Leitung gelangt.

Elektroden

Überprüfen, dass die Elektroden (Seite 37) korrekt angeordnet sind.

Schläuche

- Regelmäßig den Zustand der Schläuche überprüfen. Mindestens alle 2 Jahre austauschen.
- Bei Verwendung von Heizöl und Biobrennstoffmischungen wird eingehend empfohlen, die Schläuche noch häufiger zu kontrollieren und sie bei Verschmutzung auszuwechseln.
- Kontrollieren, dass sie sich in einem guten Zustand befinden.



Die mit dem Brenner gelieferten Schläuche eignen sich für den Einsatz von Heizöl mit Biomischung.

Bei Verwendung von Heizöl mit Biomischung ist es von wesentlicher Bedeutung, dass Ölschläuche verwendet werden, die sich für Biobrennstoffe eignen.

Bezüglich weiterer Informationen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.



Jeglicher Kontakt mit Substanzen wie Lösungsmitteln, Verdünnern oder Reinigungsflüssigkeiten auf polarer Basis zusammen mit aggressiven Elementen im Brennstoff führt zum Erlöschen jeglicher Garantie auf den Schlauch.

Filter

Den Brennstoffansaugsfilter und den Pumpenfilter reinigen. Werden in der Pumpe Rost oder andere Verschmutzungen festgestellt, das Wasser und andere, sich eventuell abgesetzte Verunreinigungen vom Behälterboden absaugen.

Elektrische Anschlüsse

Die korrekte Herstellung der elektrischen Verbindungen des Brenners (Seite 20) überprüfen.

Gebälse

Überprüfen, ob im Gebläse und auf den Flügeln seines Gebläserads Staubablagerungen vorhanden sind: diese mindern den Luftdurchsatz und verursachen folglich eine umweltbelastende Verbrennung. Falls erforderlich, das Gebläserad reinigen.

Flammkopf

Kontrollieren, dass kein Teil des Flammkopfs beschädigt oder aufgrund der hohen Temperatur verformt ist, dass keine Verunreinigungen aus der Umwelt vorhanden sind und alle Teile richtig positioniert sind.

Den Flammkopf im Bereich des Brennstoffaustritts reinigen.

Die korrekte Positionierung des Flammkopfes und dessen Befestigung am Heizkessel überprüfen.

Düsen

Vermeiden Sie es die Düsenbohrung zu reinigen oder zu öffnen. Es wird empfohlen, die Düsen einmal pro Jahr im Zuge der regelmäßigen Wartung zu ersetzen oder im erforderlichen Fall. Der Wechsel der Düse erfordert die Kontrolle der Verbrennung. Bei Verwendung von Heizöl mit Biomischung ist es von wesentlicher Bedeutung, nach längerer Betriebsunterbrechung vor dem Düsenwechsel einen Brennerzündzyklus durchzuführen, um den Kreislauf von eventuellen Verunreinigungen zu befreien.

Tank

Sind Wasser oder Verschmutzungen im Behälter vorhanden, müssen diese vor der Verwendung entfernt werden. Dies ist außerordentlich wichtig, wenn Heizöl mit Biodiesel verwendet wird. Im Zweifelsfall setzen Sie sich bitte mit dem Lieferanten des Brennstoffs oder des Ölbehälters in Verbindung.

Verbrennung

Die Abgase der Verbrennung analysieren. Bemerkenswerte Abweichungen im Vergleich zur vorherigen Überprüfung zeigen die Stelle an, wo die Wartung aufmerksamer ausgeführt werden soll.

Den Brenner bei voller Drehzahl etwa zehn Minuten betreiben und dabei alle im vorliegenden Handbuch angegebenen Elemente korrekt einstellen: **Daraufhin die Analyse der Verbrennung mittels folgenden Überprüfungen vornehmen:**

- Rauchindex (Bacharach);
- Prozentwert des CO₂ (%);
- CO-Gehalt (ppm);
- NO_x-Gehalt (ppm);
- Abgastemperatur am Rauchabzug.

8.2.3 Sicherheitskomponenten

Die Sicherheitskomponenten müssen entsprechend der in der Tab. U angegebenen Lebenszyklusfrist ersetzt werden.

Die angegebenen Lebenszyklen haben keinen Bezug zu den in den Liefer- oder Zahlungsbedingungen angegebenen Garantiefristen.

Sicherheitskomponente	Lebenszyklus
Flammensteuerung	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Flammensensor	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Gasventile (Magnetventile)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Druckwächter	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Druckregler	15 Jahre
Stellantrieb (elektronischer Nocken)(falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölventil (Magnetventil)(falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölregler (falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölleitungen/-anschlüsse (aus Metall) (falls vorhanden)	10 Jahre
Gebläsead	10 Jahre oder 500.000 Anläufe

Tab. U

9 Störungen / Lösungen

Nachstehend die Ursachen und mögliche Lösungen für einige Probleme, die zu einem Ausfall oder einer Fehlfunktion des Brenners führen können.

Bei einer Störung wird in der Regel das Signal der Störabschaltungs-LED in der Entstörtaste des Steuergeräts ausgelöst.

Leuchtet die Kontrollleuchte der Störabschaltung auf, wird der Brenner versuchen erst zu starten, nachdem die Entstörtaste

gedrückt wurde. Kommt es danach zu einer regulären Zündung, kann die Abschaltung auf eine vorübergehende und ungefährliche Anomalie zurückgeführt werden.

Andernfalls, wenn die Störabschaltung andauert, müssen die Ursache der Störung gesucht und die in den Tabellen und Tab. V aufgeführten Abhilfemaßnahmen getroffen werden.

Störungen	Defekt Diagnostik	Mögliche Ursache	Abhilfen
Der Brenner startet bei Wärmeabruf nicht.	-	Mangelnde Stromversorgung.	Das Vorhandensein der Spannung in den Bereichen L, N und im Stecker überprüfen. Prüfen Sie den Zustand der Sicherungen. Überprüfen, ob der Sicherheitsthermostat blockiert ist.
	■▲■▲	Der Flammensensor erfasst ein Fremdlicht.	Das Fremdlicht beseitigen.
	-	Die Anschlüsse des Steuergeräts sind nicht richtig angeschlossen. Die Brückensteckdose der Luftklappe fehlt.	Alle Stecker und Anschlussbuchsen überprüfen und korrekt anschließen.
	■□■□■ 0,5 Sek. ON 2,5 Sek. OFF	Erhitzer ist defekt	Ersetzen
Die Störabschaltung des Brenners erfolgt vor oder während der Vorbelüftung.	▲△▲△	Der Flammensensor erfasst Fremdlicht.	Das Fremdlicht beseitigen.
Der Brenner führt den Zyklus der Vorbelüftung sowie Zündung normal aus, geht aber innerhalb 5 Sekunden in die Störabschaltung.	ROT Immer ON	Der Flammensensor ist verschmutzt.	Reinigen.
		Der Flammensensor ist defekt.	Ersetzen.
		Die Flamme löst sich oder bildet sich nicht.	Den Druck und Durchsatz des Brennstoffs kontrollieren.
		Düse verschmutzt oder verschlissen.	Den Luftdurchsatz kontrollieren. Die Düse ersetzen. Die Spule des Magnetventils überprüfen.
Der Brenner wiederholt den Startzyklus.	-	Düse verschmutzt oder verschlissen.	Ersetzen
		Falscher Luftdurchsatz	Den Luftdurchsatz einstellen.
		Pumpendruck nicht richtig eingestellt.	Den Brennstoffdruck und -durchfluss überprüfen und gemäß dieser Anleitung einstellen.
		Luftansaugöffnung verstopft	Säubern.
Der Brenner startet mit einer verspäteten Zündung.	-	Abgasabzugssystem verstopft.	Säubern.
		Die Zündelektroden sind nicht in der richtigen Position.	Gemäß den Anweisungen in dieser Anleitung einstellen.
		Der Luftdurchsatz ist zu hoch.	Stellen Sie den Luftdurchsatz entsprechend den Anweisungen in diesem Handbuch ein.
		Düse verschmutzt oder verschlissen.	Ersetzen

Tab. V



ACHTUNG

Jegliche vertragliche und außervertragliche Haftung des Herstellers für Schäden an Personen, Tieren und Sachen, die durch Fehler bei der Installation und Einstellung des Brenners, durch unsachgemäßen, falschen und unangemessenen Gebrauch, durch Nichtbeachtung der mit dem Brenner selbst gelieferten Bedienungsanleitung und durch das Eingreifen von unbefugten Personal verursacht werden, ist ausgeschlossen.



ACHTUNG

Der Installateur haftet für den eventuellen Zusatz von Sicherheitsteilen, die nicht in dieser Betriebsanleitung vorgesehen sind.



RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)
[http:// www.riello.com](http://www.riello.com)