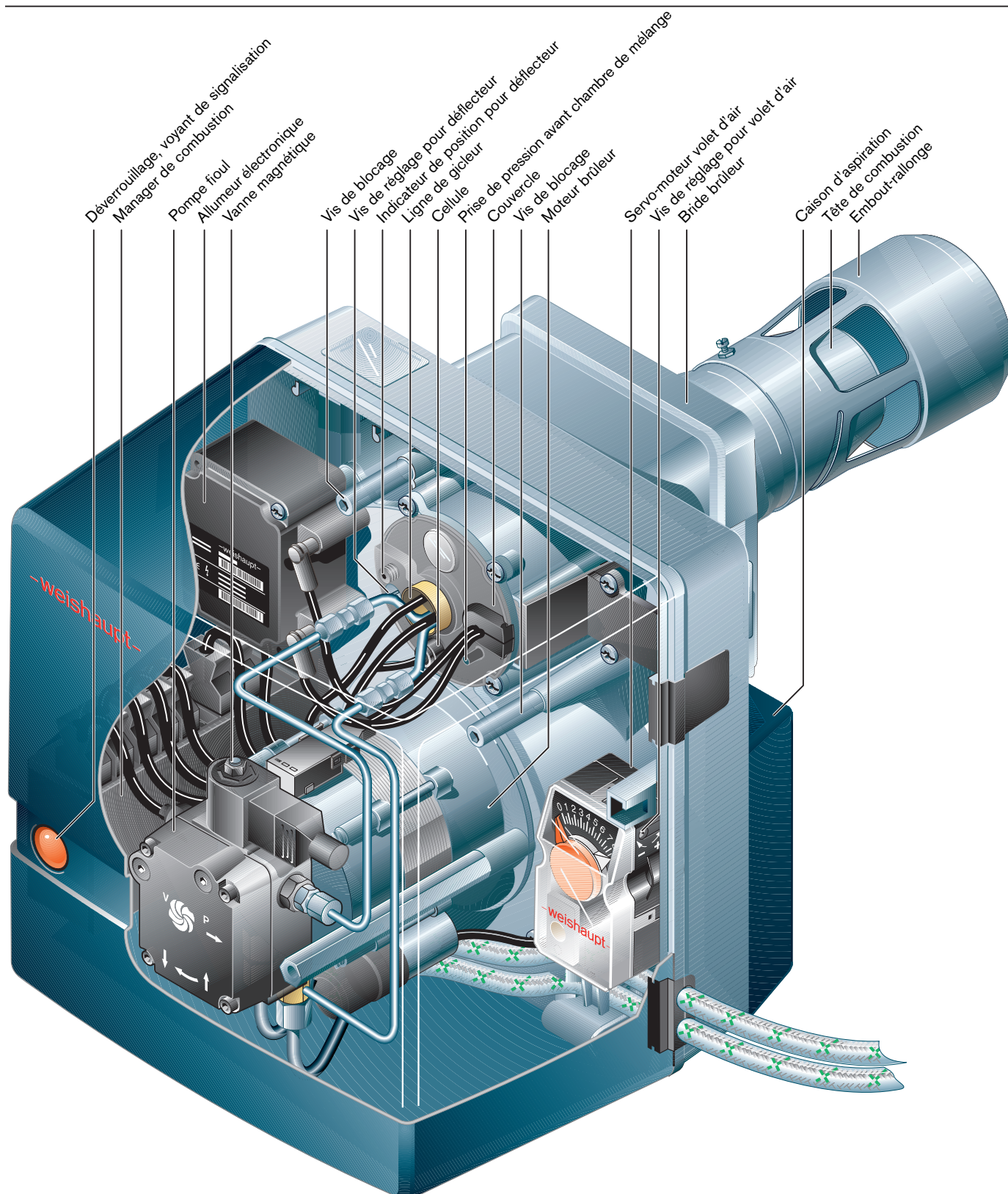


Notice de montage et de mise en service pour brûleur fioul Weishaupt WL5/1-B, exéc. H-2LN (LowNO_x)

– weishaupt –



**Certificat de conformité
selon ISO/IEC guide 22**

Fabricant: Max Weishaupt GmbH

Adresse: Max Weishaupt Straße
D-88475 Schwendi

Produit: Brûleur fioul à air soufflé
Type: WL5/1-B, exéc. H-2LN

Le brûleur cité ci-dessus est conforme

aux normes: EN 267
EN 292
EN 50 081-1
EN 50 082-1
EN 60 335

selon les exigences des directives suivantes

98/37/CEE	Machine
97/23/CEE	Pression
73/23/CEE	Basse tension
92/42/CEE	Rendement
89/336/CEE	Compatibilité électromagnétique

brûleur est marqué



CE-0036 0280/99

Schwendi 16.09.2002

ppa.
Dr. Lück

ppa.
Denkinger

Les brûleurs ont été contrôlés par un organisme indépendant (TÜV) et certifiés par DIN CERTCO.

N° de certification : 5G 936/99

L'assurance qualité est contrôlée par la certification de notre système qualité selon EN ISO 9001.

Sommaire

1	Généralités	4
2	Conseils de sécurité	5
3	Description technique	6
	3.1 Utilisation	6
	3.2 Fonction	7
4	Montage	9
	4.1 Conseils de sécurité pour le montage	9
	4.2 Livraison, transport, stockage	9
	4.3 Préparation pour le montage	9
	4.4 Alimentation fioul	9
	4.5 Montage du brûleur	11
	4.6 Raccordement électrique	12
	4.7 Choix du gicleur	12
5	Mise en service et fonctionnement	13
	5.1 Conseils de sécurité pour la première mise en service	13
	5.2 Mesures avant la première mise en service	13
	5.3 Première mise en service et réglage	14
	5.4 Mise hors service	16
	5.5 Déroulement du cycle et schémas électriques	16
	5.6 Utilisation W-FM 05	18
6	Causes et remèdes aux pannes	19
7	Entretien	22
	7.1 Conseils de sécurité pour l'entretien	22
	7.2 Plan d'entretien	22
	7.3 Démontage et remontage du gicleur	23
	7.4 Réglage des électrodes d'allumage	24
	7.5 Réglage de la chambre de mélange	25
	7.6 Démontage et remontage du couvercle	26
	7.7 Démontage et remontage de l'élément chauffant et du thermostat	26
	7.8 Démontage et remontage du couvercle et position d'entretien	27
	7.9 Démontage et remontage de la pompe fioul, du moteur et de la turbine	28
	7.10 Nettoyage de l'aspiration et du volet d'air	28
	7.11 Démontage et remontage du filtre de la pompe	29
	7.12 Remplacement du fusible interne (W-FM 05)	29
8	Caractéristiques techniques	30
	8.1 Equipement du brûleur	30
	8.2 Plage de fonctionnement	30
	8.3 Combustibles admissibles	30
	8.4 Caractéristiques électriques	30
	8.5 Conditions ambiantes admissibles	30
	8.6 Dimensions	31
	8.7 Poids	31
A	Annexe	
	Contrôle de combustion	32
	Notes	33
	Index alphabétique	34

1 Généralités

Cette notice de montage et de mise en service

- fait partie du brûleur et doit toujours être conservée sur l'installation.
- est essentiellement destinée à du personnel qualifié.
- comporte des informations importantes concernant la sécurité de montage, de mise en service et d'entretien du brûleur.
- doit être prise en compte par toutes les personnes intervenant sur le brûleur.

Explication des symboles



Ce symbole caractérise des consignes dont le non respect peut avoir des conséquences très graves voire la mort.



Ce symbole caractérise des consignes pour se prémunir des risques d'électrocution.



Ce symbole caractérise des consignes dont le non respect peut entraîner la détérioration ou la destruction de l'appareil ou dégrader l'environnement



Ce symbole représente les opérations devant être effectuées

1. Une suite d'opérations avec plusieurs pas est numérotée.
- 2.
- 3.



Ce symbole conduit à un contrôle.

- Ce symbole correspond à des énumérations.

Abréviations

Tab. Tableau
Chap. Chapitre

Réception d'installation et notice technique

Le concepteur de l'installation doit remettre la notice de montage au plus tard lors de la réception en indiquant que ce document doit être conservé dans la chaufferie. Le document doit mentionner l'adresse et le numéro du SAV le plus proche. Informer l'utilisateur que l'installation doit être vérifiée au moins une fois par an. Pour un contrôle régulier, nous conseillons un contrat d'entretien.

L'utilisateur doit être informé sur le fonctionnement du brûleur lors de la réception et informé des éventuels travaux ou réceptions complémentaires nécessaires.

Garantie et responsabilité

De manière générale, il convient de se reporter à nos conditions générales de vente et de livraison. Des demandes en garantie et responsabilité lors de dommages corporels ou de dégâts matériels ne sont pas couvertes lorsqu'elles se rapportent à l'une ou plusieurs des causes ci-après.

- Mauvaise utilisation du brûleur.
- Montage, mise en service, utilisation et entretien du brûleur non conformes.
- Utilisation du brûleur avec des sécurités défectueuses ou équipements de sécurité et de protection non conformes ou mal positionnés.
- Non respect des conseils de la notice de montage et de mise en service.
- Modifications effectuées sur le brûleur par l'utilisateur.
- Montage d'éléments complémentaires qui n'ont pas été contrôlés en même temps que le brûleur.
- Modification du brûleur par l'utilisateur.
- Modification du foyer par des inserts qui empêchent la bonne formation de la flamme.
- Organes de surveillance défectueux.
- Mauvaises réparations.
- Mauvaises manipulations.
- Dommages survenus par maintien en utilisation alors qu'un défaut est présent.
- Combustibles non agréés.
- Défauts dans les canalisations fioul ou l'alimentation électrique.
- Non utilisation de pièces d'origine Weishaupt.

Dangers liés à l'utilisation du brûleur

Les produits Weishaupt sont construits selon les normes et directives en vigueur ainsi que les règles de sécurité. Néanmoins, il est possible que leur utilisation entraîne des dangers corporels pour l'utilisateur ou une tierce personne resp. des préjudices au brûleur ou à d'autres éléments.

Le brûleur doit uniquement être utilisé

- pour les usages auxquels il est destiné,
- dans une configuration sûre et en bon état,
- conformément aux conseils de la notice de montage et de mise en service,
- dans le respect des contrôles et de l'entretien nécessaires.

les défauts pouvant porter atteinte à la sécurité du brûleur doivent être supprimés immédiatement.

Formation du personnel

Seul le personnel qualifié est habilité à travailler sur le brûleur. Le personnel qualifié, dans l'esprit de cette notice, est du personnel ayant compétence et qualification pour intervenir dans le montage, le réglage et la mise en service des produits correspondants, par exemple:

- formation, instruction, respectivement autorisation pour intervenir sur des appareillages électriques selon les règles de sécurité.

Mesures organisationnelles

- L'utilisateur doit mettre à disposition tous les équipements de protection nécessaires.
- Contrôler régulièrement tous les organes de sécurité.

Mesures de sécurité à caractère informel

- En plus de la notice de montage et de mise en service, il convient de se conformer aux prescriptions locales en vigueur.
- Tous les conseils de sécurité et de danger liés au brûleur doivent toujours être lisibles.

Mesures de sécurité en fonctionnement normal

- Ne faire fonctionner le brûleur que lorsque tous les organes de sécurité sont fonctionnels.
- Contrôler au moins une fois par an l'état du brûleur pour détecter d'éventuels dégâts ainsi que l'état de ses sécurités.
- Selon les installations, des contrôles complémentaires peuvent être nécessaires.

Dangers liés à l'énergie électrique

- Les travaux sur l'alimentation électrique doivent être réalisés par du personnel qualifié.
- Contrôler l'équipement électrique du brûleur lors de l'entretien. Rétablir les liaisons et remplacer les câbles endommagés.
- Si des travaux doivent être effectués à proximité d'éléments sous tension, prévoir la présence d'une deuxième personne pouvant en cas de besoin couper l'interrupteur général.

Entretien et suppression de défauts

- Respecter les délais pour les travaux de réglage, d'entretien et d'inspection.
- Informer l'utilisateur avant le début des travaux d'entretien.
- Lors de travaux d'entretien, d'inspection et de réparation mettre l'installation hors tension, sécuriser l'interrupteur général contre des réenclenchements intempestifs et couper l'arrivée de combustible.
- Si des joints doivent être ouverts lors de travaux d'entretien et de contrôle, il convient de les nettoyer et de vérifier leur étanchéité lors du remontage.
- Les interventions sur le contrôle de la flamme et plus généralement les organes de sécurité doivent uniquement être entreprises par le constructeur ou par un mandataire.
- Vérifier le bon remontage des éléments vissés.
- Après avoir terminé les travaux d'entretien, vérifier le fonctionnement des sécurités.

Modifications sur le brûleur

- Il est interdit de procéder à des travaux ou des modifications sur le brûleur sans autorisation préalable du constructeur.
Toutes les opérations de modification doivent être confirmées par la Max Weishaupt GmbH.
- Remplacer immédiatement toutes les pièces défectueuses du brûleur.
- Il est interdit de monter des composants supplémentaires qui n'ont pas été certifiés avec le brûleur.
- Utiliser uniquement des pièces détachées Weishaupt. En utilisant des pièces autres, il n'est pas sûr que celles-ci soient construites et réalisées conformément aux normes de sécurité.

Modification du foyer

- Il est interdit d'entraver la bonne formation de la flamme.
- Les dégâts pouvant en résulter ne seront pas couverts par la garantie.

Nettoyage du brûleur

- Les produits employés doivent être éliminés en respectant la réglementation.

3 Description technique

3.1 Utilisation

Le brûleur fioul Weishaupt WL5 est adapté:

- pour le montage sur des générateurs selon EN 226 et EN303-2 resp. DIN4702-1
- pour des chaudières eau chaude en fonctionnement intermittent ou continu (le manager de combustion démarre une fois toutes les 24 heures)

D'autres applications ne sont autorisées qu'avec l'accord écrit de la société Max Weishaupt GmbH

- Le brûleur **doit uniquement** fonctionner avec du fioul domestique conforme aux spécifications administratives.
- Le brûleur **doit uniquement** fonctionner dans des conditions ambiantes admissibles (voir chap. 8.5).
- Le brûleur **ne doit pas** fonctionner à l'extérieur. Il est uniquement adapté pour fonctionner dans un local.
- Le brûleur **ne doit pas** fonctionner en-dehors de sa plage (voir plages de fonctionnement chap. 8.2).
- **Pour de faibles émissions d'oxydes d'azote, nous conseillons la mise en place d'un générateur à 3 parcours avec des dimensions foyer conformes à l'EN 303.2. Le générateur doit être adapté pour la réduction des oxydes d'azote.**

Codification :

Type

W L 5 /1 -B, Exéc. H-2LN

H = Ligne de gicleur réchauffée
2LN = Low Nox

Index

Puissance

Grandeur

L = Fioul domestique

Brûleur Weishaupt type W

Remarque Le brûleur n'est pas préréglé

3.2 Fonction

Type de brûleur

- Brûleur à puvérisation mécanique avec ventilateur.
- Fonctionnement à une allure.

Manager de combustion digital

Caractéristiques:

- Protection par fusible interne.
- Il surveille toutes les fonctions du brûleur
- Sécurité par deux micro-processeurs (contrôle redondant)
- Raccordement de données BUS (eBUS)
- Voyant défaut pour affichage des états de fonctionnement (voir chap. 6.):

Vert	Fonctionnement brûleur
Vert clignotant	Fonctionnement brûleur avec faible luminosité
Orange	Démarrage brûleur, contrôle interne de l'appareil
Orange clignotant	Phase d'allumage
Rouge	Défaut brûleur
Orange/rouge clignotant	Surtension défectueux
Vert/rouge clignotant	Lumière étrangère
2 x rouge/orange clignotant puis courte pause	Surtension
Rouge clignotant	Contact du servo-moteur n'a pas commuté
Rouge scintillant	Transfert de données (non utilisé)

Servo-moteur motorisé

- A l'arrêt du brûleur, le volet d'air ferme automatiquement pour éviter le refroidissement du générateur de chaleur.
- La position du volet d'air se règle à l'aide d'une vis de réglage du servo-moteur.

Ligne de gicleur

- Le débit fioul est fourni par un gicleur.
- Le réglage du déflecteur s'effectue par une vis.
- Réchauffage de ligne et obturateur rapide du gicleur.

Déroulement du cycle

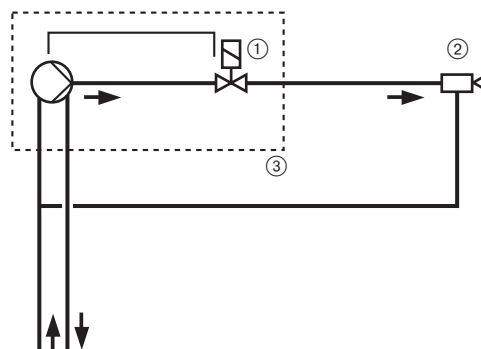
Demande de chaleur par le thermostat de chaudière:

- Démarrage du ventilateur - Préventilation du foyer, préallumage
- Libération du combustible - La 1^{ère} vanne magnétique s'ouvre
- Formation de la flamme

Arrêt du brûleur:

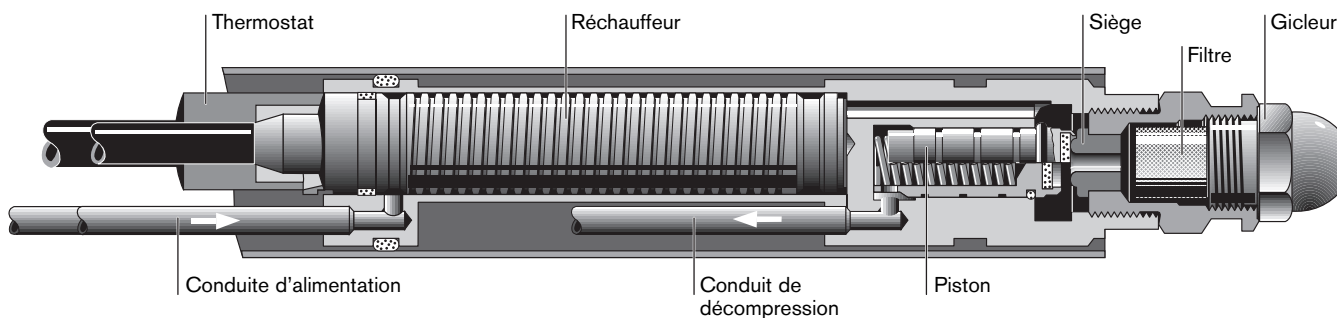
- Vanne magnétique ferme.
- Post-ventilation du foyer.
- Le brûleur s'arrête.

Funktionsschema



- ① Vanne magnétique, fermée hors tension
- ② Ligne de gicleur avec vanne LE et un gicleur
- ③ Pompe, avec vanne magnétique incorporée

Ligne de gicleur réchauffée



Pompe fioul AL30C

- Pompe pour fioul domestique
- Régulateur de pression incorporé
- Vanne magnétique ⑤, fermée hors tension
- Bouchon dans le retour pour passage de système bi-tubes en mono-tube

Caractéristiques techniques:

Plage de pression _____ 8...15 bar

Débit _____ 40 l/h

Réglage d'usine _____ 10 bar

Purge

En fonctionnement bi-tubes, les pompes sont purgées automatiquement. En fonctionnement mono-tube, il est uniquement possible de purger à l'aide d'un purgeur automatique.

Flexibles fioul

Caractéristiques techniques:

Classe A

DIN 4798-1

DN _____ 4

Longueur _____ 1200

Raccord côté pompe* _____ G 1/8"

Raccord côté installation _____ G 3/8"

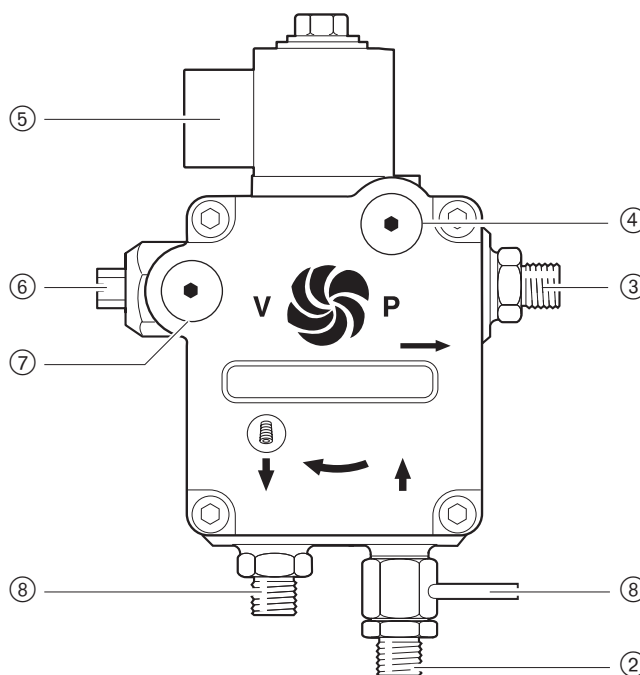
Pression nominale _____ $P_N = 10$ bar

Pression d'épreuve _____ $P_P = 15$ bar

Température de fonctionnement _____ $T_B = 70^\circ\text{C}$

* Raccords 6 x 1 avec écrou M10 x 1

Pompe fioul AL30C



- ① Retour
- ② Aspiration
- ③ Départ HP
- ④ Raccord manomètre G 1/8"
- ⑤ Vanne magnétique (fermée hors tension)
- ⑥ Vis de réglage de pression
- ⑦ Raccord vacuomètre G 1/8"
- ⑧ Conduite de décompression

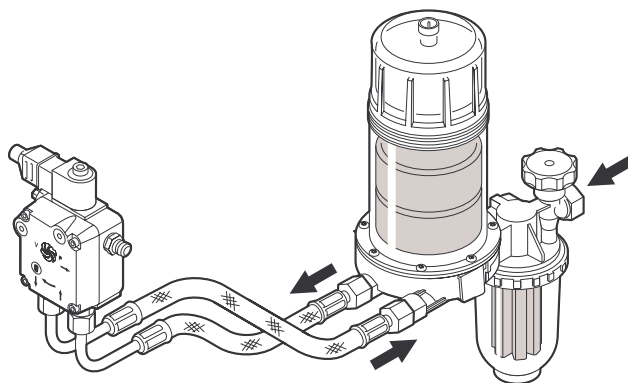
Fonctionnement mono-tubes

Pour le fonctionnement en mono-tube, il est nécessaire d'installer un purgeur automatique avant la pompe. Lors du montage, vérifier le bon raccordement des canalisations départ et retour.



Ne pas intervertir les raccords départ et retour ce qui pourrait engendrer des dégâts au niveau de la pompe resp. du purgeur automatique.

Fonctionnement mono-tube



4.1 Conseils de sécurité pour le montage

Mettre l'installation hors service.



Avant de débuter les travaux de montage, couper l'interrupteur général.

Le non respect de ces instructions peut conduire à des décharges électriques. Il peut s'ensuivre des blessures voire même la mort.

4.2 Livraison, transport, stockage

Contrôler la livraison

Vérifier l'intégralité de la livraison et les éventuels dégâts dus au transport. Si la livraison est incomplète ou dégradée, il convient de le signaler au transporteur.

Transport

Pour le poids au transport du brûleur, voir chapitre 8.7.

Stockage

Tenir compte de la température ambiante admissible lors du stockage (voir chap. 8.5).

4.3 Préparation pour le montage

Contrôler la plaque signalétique

- ❑ La puissance du brûleur doit correspondre à la plage de puissance du générateur de chaleur. Les indications de puissance sur la plaque signalétique se rapportent à une puissance minimale et maximale du brûleur; voir plage de fonctionnement chap. 8.2.

Encombrement

Cotes du brûleur, voir chap. 8.6.

4.4 Alimentation fioul

La sécurité d'une installation fonctionnant au fioul impose que l'alimentation fioul soit réalisée conformément aux règles de l'art. On respectera toutes les normes et réglementations locales en vigueur relatives aux installations et au stockage.

Remarques particulières:

- Ne pas utiliser de protection cathodique pour les cuves acier.
- Choisir les bons diamètres de tuyauterie.
- Limiter au maximum le nombre de raccords sur les tuyauteries.
- Vérifier l'étanchéité de tous les raccordements.
- Utiliser des rayons de courbure faibles.
- Respecter les longueurs maximales d'aspiration.
- Perte de charge des filtres.
- Différence de hauteur (H) entre l'axe de pompe et la crépine max. 3,5 m.
- Eviter de positionner les tuyauteries et la cuve dans une zone soumise aux intempéries.
Pour des températures $< 0^{\circ}\text{C}$, les risques de paraffinage et donc de dysfonctionnement doivent être pris en compte.

- Pression d'amenée max. au filtre: $< 1,5$ bar
- Pression d'amenée max. au purgeur automatique (uniquement en système mono-tube): $< 0,7$ bar
- Dépression max. à l'aspiration de la pompe: $< 0,4$ bar



Une dépression $> 0,4$ bar conduit à des bruits et à une usure rapide de la pompe.

- Les conduites rigides doivent être positionnées de telle manière que le raccordement des flexibles puisse se faire sans tension. On vérifiera également que le brûleur peut pivoter.
- Mettre en place un préfiltre en amont de la pompe (mailles : 70μ).
- Il est nécessaire d'effectuer un contrôle d'étanchéité de l'alimentation fioul.
Attention! Le brûleur ne doit pas être raccordé pendant cet essai.

Cas particuliers des cuves en charge:

Certaines réglementations locales peuvent prévoir la mise en place d'un clapet anti-thermosiphon sur la conduite d'aspiration. Il faut tenir compte, le cas échéant, de la perte de charge de cet accessoire.

Weishaupt conseille la mise en place d'une électrovanne fioul sur la conduite d'aspiration. Cette vanne magnétique ② doit être **fermée après une temporisation** pour éviter les coups de bélier.

Commande électrovanne voir chap. 5.5.

Fonctionnement avec une boucle de transfert

Lorsque l'installation comporte plusieurs brûleurs ou lorsque les brûleurs sont très éloignés de la cuve, nous conseillons la mise en place d'une boucle de transfert. Nos fiches techniques comportent des plans et exemples de réalisations et de dimensionnement.

Pompe de gavage

Si la dépression est trop importante à l'aspiration de la pompe du brûleur, une pompe de gavage peut être mise en place.

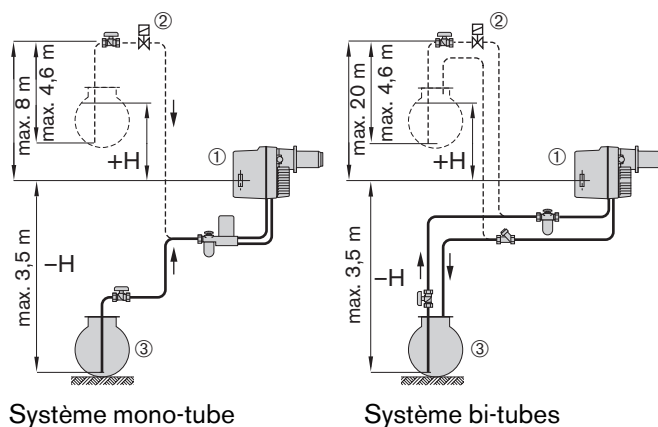
On vérifiera les points suivants:

- Pression d'amenée max. de 1,5 bar au filtre. En fonctionnement mono-tube max. 0,7 bar au purgeur automatique.
- Mise en route de la pompe de gavage en parallèle avec la demande de chaleur du générateur.

Longueur des canalisations dépendant de:

- Différence de hauteur (H) entre pompe et crépine
 - Débit fioul resp. type de pompe
 - Diamètre des canalisations fioul (DN)
- Les tableaux ci-dessous ne tiennent pas compte des pertes de charge des éléments complémentaires.

Schéma de principe



- ① Pompe du brûleur
 ② Vanne magnétique (fermeture temporisée) ou clapet anti-thermosiphon
 ③ Cuve fioul

Installation mono-tube

Débit fioul [kg/h]	DN [mm]	H [m]															
		4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5	0	-0,5	-1,0	-1,5	-2,0	-2,5	-3,0	-3,5
jusqu'à 2,5	4	93	90	87	83	77	72	66	60	55	49	43	38	32	26	21	14
	6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	94	85
	8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2,5 à 6,3	4	44	41	39	36	34	31	29	26	24	21	19	16	13	11	8	6
	6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	93	84	71	59	33	20
	8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Installation bi-tubes

Pompe	DN [mm]	H [m]															
		4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5	0	-0,5	-1,0	-1,5	-2,0	-2,5	-3,0	-3,5
AL30C	6	26	24	23	22	20	19	18	16	15	13	12	11	9	8	6	5
	8	88	77	73	68	64	60	55	51	47	42	38	32	27	21	15	9
	10	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	93	82	67	53	38	24

4.5 Montage du brûleur

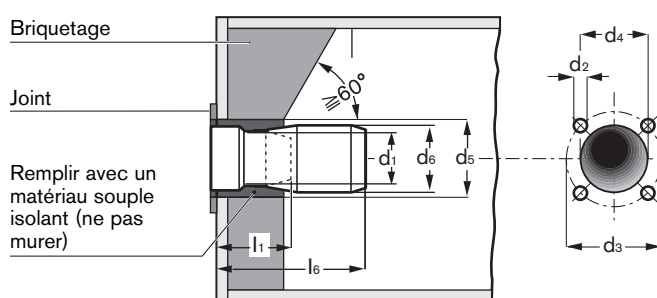
Préparer le générateur de chaleur

Le schéma montre la réalisation du briquetage d'une façade non refroidie. Le briquetage ne doit pas dépasser l'extrémité de la tête de combustion. Le briquetage peut avoir une forme conique à partir de la tête du brûleur ($\geq 60^\circ$). Pour les chaudières à eau chaude à façade refroidie, le briquetage n'est pas nécessaire pour autant que le constructeur de la chaudière ne l'impose pas.

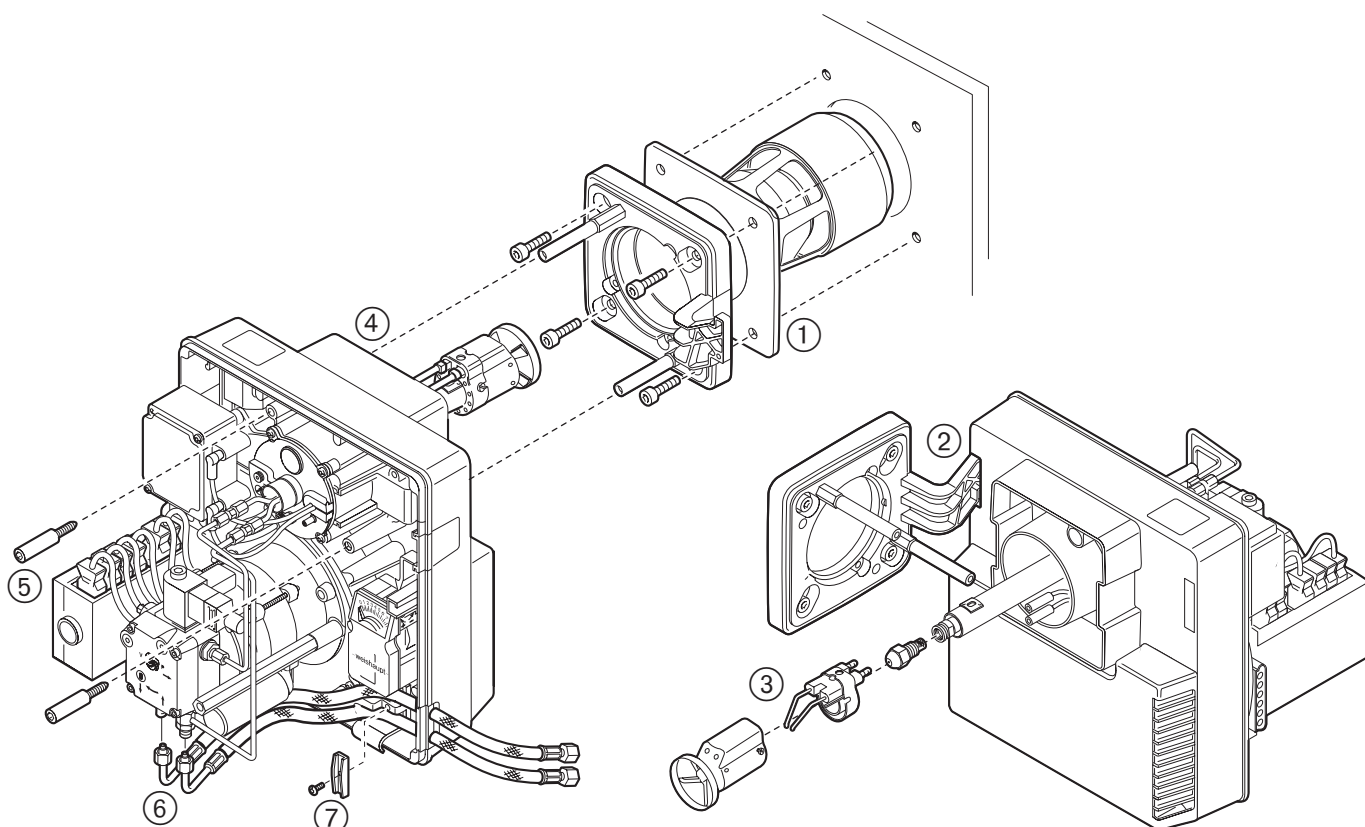
Cotes mm

d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	l ₁	l ₆
90	M8	130...150	110	120	100	135	206...231

Briquetage et perçages



Pas de montage ① à ⑦



Lors du montage du gicleur et du déflecteur, vérifier:

- Choix du gicleur, voir chap. 4.7
- Ecart gicleur – déflecteur, voir chap. 7.5
- Réglage des électrodes d'allumage, voir chap. 7.4

Remarque Si le brûleur a déjà fonctionné, remplacer le gicleur selon chap. 7.3



Montage des flexibles fioul

Un mauvais montage des flexibles fioul peut entraîner un fonctionnement à sec de la pompe et ainsi la détériorer. Lors du raccordement à la pompe et au filtre, faire attention au sens des flèches pour le départ et le retour. Disposer les flexibles fioul de telle manière à éviter les tensions ou les plis lors du pivotement du brûleur.



Risque de brûlure

Certains éléments du brûleur (par ex. tête de combustion, bride brûleur, etc.) se réchauffent pendant le fonctionnement. Laisser refroidir avant toute manipulation ou travaux d'entretien.

Montage du brûleur pivoté de 180°

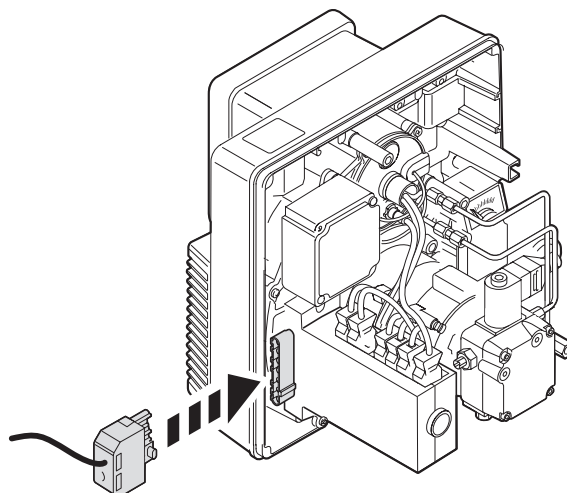
Le brûleur peut également être monté pivoté de 180°. Pour cela, il faut remplacer la canalisation fioul (la canalisation fioul est disponible en accessoire).

- Déplacer la vis de fixation sur la bride brûleur.
- Tourner la pompe de 180° et mettre une nouvelle conduite en place (accessoire).
- Tourner le déflecteur de manière à ce que les électrodes soient dirigées vers le haut.

4.6 Raccordement électrique

- ☞ Contrôler la polarité du connecteur.
Voir schéma électrique chap. 5.5.
- ☞ Raccorder l'alimentation électrique conformément au schéma de l'appareil.

Raccordement électrique



4.7 Choix de gicleurs

WL5/1-B, exéc. H-2LN

Gicleur/ Marque	Caractéristique
Fluidics	45° HF ①
Fluidics	60° HF ②
Danfoss	60° LH

- ① Conseil : jusqu'à taille 0,60
 ② Conseil : à partir de la taille 0,65

Remarque : En fonction de la géométrie du foyer, l'utilisation d'un gicleur Fluidics 60° HF peut améliorer la stabilité de la flamme.

Conversion de la puissance brûleur en [kW] en débit fioul en [kg/h] :

Débit fioul [kg/h] = puissance brûleur [kW] / 11,9

Pression de pulvérisation

Pression conseillée : 9...10...11 bar
 Réglage d'usine : 10 bar

Exemple de choix de gicleur

puissance brûleur demandée $Q_F = 26 \text{ kW}$

donne un débit fioul : $26 / 11,9 \approx 2,2 \text{ kg/h}$

ce qui donne le gicleur suivant :

10 bar / 2,2 kg/h (26,2 kW) Taille gicleur **0,65 gph**

Tableau choix de gicleurs

Taille gicleur (USgph)**	9 bar		10 bar		11 bar	
	kW	kg/h	kW	kg/h	kW	kg/h
0,4	—	—	—	—	16,7	1,4
0,45	16,7	1,4	17,9	1,5	19,0	1,6
0,50	19,0	1,6	20,2	1,7	21,4	1,8
0,55	21,4	1,8	22,6	1,9	23,2	2,0
0,6	22,6	1,9	23,2	2,0	24,9	2,1
0,65	24,9	2,1	26,2	2,2	27,4	2,3
0,75	28,6	2,4	29,8	2,5	30,9	2,6
0,85	32,1	2,7	34,5	2,9	37,0 ^③	3,1 ^③

** se rapportant à 7 bar

Le tableau se base sur les indications des constructeurs de gicleur.

La caractéristique et l'angle de pulvérisation se modifient en fonction de la pression de pulvérisation.

- ③ Une pression pompe de 11,5 bar peut être nécessaire en fonction de la tolérance de débit et des pertes de puissance.

5.1 Conseils de sécurité avant la première mise en service

La première mise en service de l'installation doit être effectuée par le constructeur ou des techniciens formés. Il convient alors de contrôler le fonctionnement et le réglage des organes de régulation, de commande et de sécurité.

De plus, on contrôlera le raccordement électrique du point de vue de sa conformité notamment par rapport aux risques de contact direct ou indirect.

5.2 Mesures avant la première mise en service

Purger les canalisations



Avant la première mise en service, la conduite d'aspiration doit être purgée et être remplie de fioul.

Un fonctionnement à sec peut conduire à un blocage de la pompe.

☞ Purger manuellement à l'aide d'une pompe

Raccorder les appareils de mesure de pression ①

Pour mesurer la pression ventilateur avant la chambre de mélange lors du réglage.

Raccorder l'ampèremètre ②

Pour mesurer le courant d'ionisation pendant le réglage (utiliser l'adaptateur sur la fiche n° 13, réf. 240 050 12 04/2).

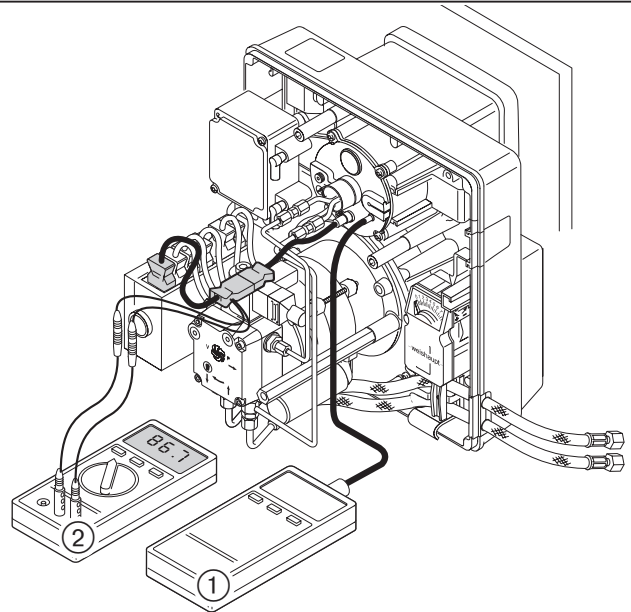
Seuil de détection pour lumière étrangère: _____ <15µA

Seuil de détection pour fonctionnement: _____ >30µA

Plage courant d'ionisation conseillée: _____ 50 - 100µA

Courant maxi de sonde: _____ env. 120µA

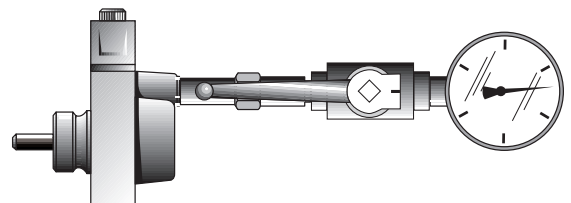
Appareil de mesure (pression ventilateur avant chambre de mélange)



Raccorder l'appareil de mesure de la pression à la pompe

1. Raccorder le manomètre (voir chap. 3.2).
2. Raccorder le vacuomètre (voir chap. 3.2).

Manomètre raccordé à la pompe fioul



Contrôles avant la première mise en service

- ☐ Le générateur de chaleur est-il prêt à démarrer?
- ☐ Respecter les consignes de fonctionnement du générateur de chaleur.
- ☐ L'installation est-elle correctement câblée?
- ☐ L'installation est-elle correctement remplie?
- ☐ Le parcours des fumées est-il bien dégagé?
- ☐ L'amenée d'air extérieur est-elle suffisante?
- ☐ Y-a-t-il une prise de mesure des fumées?
- ☐ La sécurité manque d'eau est-elle réglée correctement?
- ☐ Veiller à ce que l'échangeur et le parcours des fumées jusqu'à l'orifice de prise de mesure soient étanches afin de ne pas perturber les mesures par l'influence d'air extérieur.
- ☐ Les régulations, thermostats, limiteurs, etc... sont-ils en position correcte?

- ☐ Y-a-t-il demande de chaleur?
- ☐ Les canalisations fioul sont-elles purgées?
- ☐ Le gicleur correct est-il en place? (voir chap. 4.7).
- ☐ L'écart déflecteur-gicleur est-il réglé correctement? (voir chap. 7.5).
- ☐ Les électrodes d'allumage sont-elles correctement réglées, (voir chap. 7.4).

Remarque:

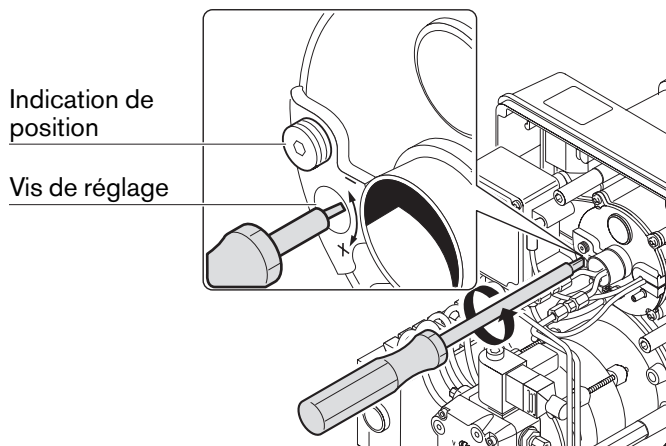
D'autres contrôles liés à l'installation peuvent être nécessaires. Pour cela, se référer aux différentes notices.

5.3 Première mise en service et réglages

Valeurs de base pour déflecteur et volet d'air

Grâce aux diagrammes pour le réglage du déflecteur et du volet d'air, le brûleur peut être préréglé pour sa première mise en service. Les valeurs se basent sur la pression foyer maximale selon EN 303 et doivent donc être corrigées en fonction de la pression foyer effective.

Réglage du déflecteur



Réglage du déflecteur

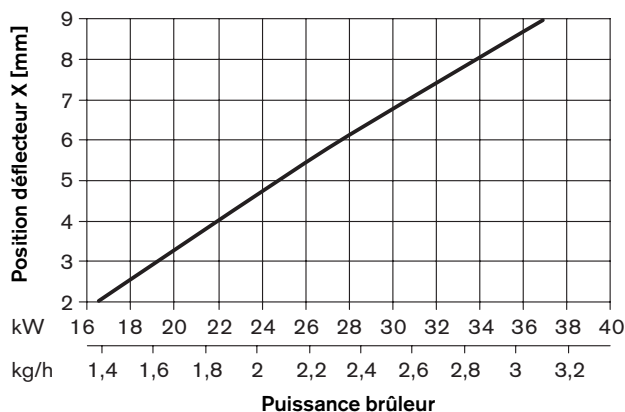
Tourner la vis de réglage jusqu'à ce que l'échelle de l'indicateur de position affiche la valeur préréglée.

Remarque Des réglages déflecteur inférieurs à 2 mm ne sont pas conseillés.

En général, le préréglage conduit à des CO_2 de l'ordre de 12,0 à 13,0%. Un préréglage ne peut pas remplacer la mise en service nécessaire ni les mesures de combustion.

Remarque La puissance brûleur dépend du gicleur utilisé (voir chap. 4.7)!

Valeurs de base déflecteur WL5/1-B, exéc. H-2LN

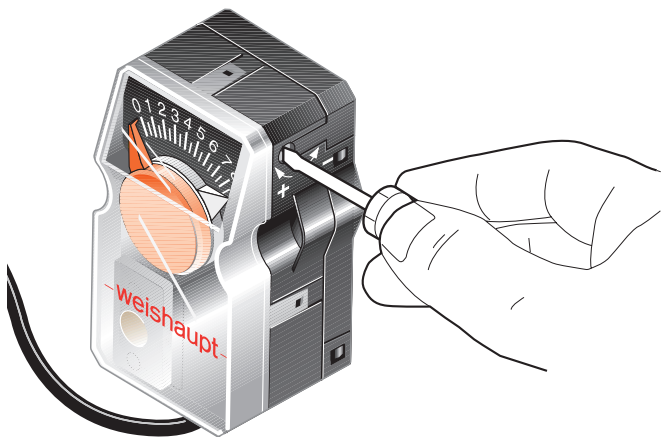


Exemple de réglage du déflecteur

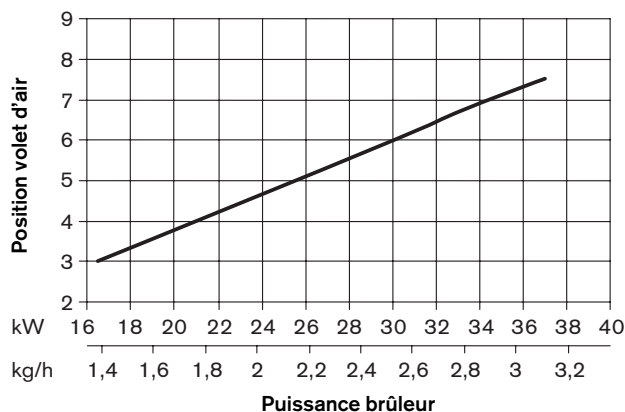
Puissance brûleur Q_F pour pression pompe 10 bar: **26,2 kW**

La position du déflecteur est donc d'env.: **5,5 mm**

Réglage du volet d'air au servo-moteur



Valeurs de base volet d'air WL5/1-B, exéc. H-2LN



Exemple de réglage du volet d'air

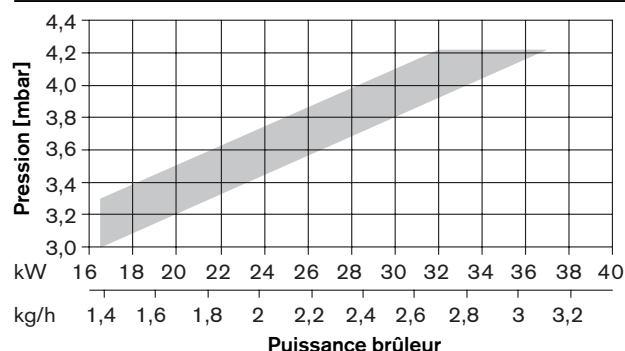
Puissance brûleur Q_F pour pression pompe 10 bar: **26,2 kW**

La position du volet d'air est donc d'env. : **5,2**

Valeurs de base pour pression turbine avant chambre de mélange

Lorsque le brûleur est préréglé en fonction des diagrammes, les pressions de chambre de mélange se situent habituellement dans les plages ci-contre selon le générateur.

Val. de base pour press. avant chambre de mél. W5/2LN



Mise en service

- ☐ Le bon gicleur doit être en place.
- ☐ Le servo-moteur et le déflecteur doivent être préréglés en fonction de la puissance brûleur.
- ☐ Il doit y avoir demande de chaleur par le thermostat.



Danger d'explosion !

Formation de CO ou de suie par mauvais réglage du brûleur. Contrôler les émissions de CO et effectuer une mesure de l'opacité des fumées. Optimiser les valeurs de combustion lors d'une formation de CO. Le pourcentage de CO ne devrait pas être supérieur à 50 ppm et l'indice de suie doit être < 1.



Risque de brûlure !

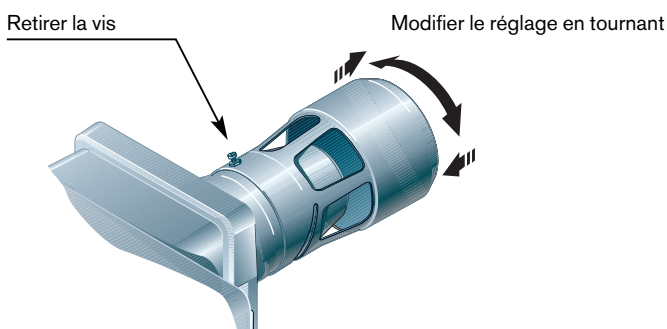
Certains éléments du brûleur (par ex. tête de combustion, bride brûleur, etc...) se réchauffent pendant le fonctionnement. Laisser refroidir avant toute manipulation ou travaux d'entretien.

- ☞ Réaliser l'alimentation électrique du brûleur. Interrupteur général sur MARCHE. Le brûleur effectue son cycle (voir chap. 5.5).
- ☞ Régler la pression pompe.
- ☞ Optimiser le réglage de l'air à l'aide des valeurs de combustion.
- ☞ Régler l'excès d'air en fonction de la pression avant la chambre de mélange (voir diagramme).
 - côté pression par la position du déflecteur
 - côté aspiration par l'angle d'ouverture du volet d'air
- ☞ Effectuer une mesure de la combustion (voir annexe).

Optimisation de la combustion

- Augmenter la pression et la vitesse de mélange :
 - ☞ Tourner la vis de réglage du déflecteur vers la gauche (-). L'écart du déflecteur se réduit.
 - ☞ Pour corriger l'excès d'air ainsi diminué, augmenter l'angle d'ouverture du volet d'air.
- Pour les chaudières à 3 parcours ou en cas de refroidissement de la flamme ou de CO trop élevé :
 - ☞ enlever l'embout-rallonge de tête.

Régler la tête de combustion



Possibilités pour amélioration de la stabilité de la flamme

- Réduire la vitesse de mélange au déflecteur :
 - ☞ Tourner la vis de réglage du déflecteur vers la droite. L'écart du déflecteur augmente.
 - ☞ Pour corriger l'excès d'air ainsi augmenté, réduire l'angle d'ouverture du volet d'air.
- Utiliser un gicleur de taille inférieure et augmenter la pression.
- Changer le type de gicleur.

Remarque Après chaque intervention, contrôler les valeurs de combustion et éventuellement les corriger (voir annexe contrôle de combustion).

Derniers travaux



Les manomètres et vacuomètres peuvent être détériorés lors d'un emploi de longue durée et provoquer des fuites de fioul. Après le réglage, retirer les appareils de mesure. Fermer les prises de mesure.

- ☞ Mesurer le courant d'ionisation et le noter.
- ☞ Reporter les résultats des mesures de combustion sur la carte d'inspection.
- ☞ Vérifier l'étanchéité de l'installation et des conduites fioul.
- ☞ Monter le capot sur le brûleur.
- ☞ Informer l'utilisateur sur le fonctionnement de l'installation.

5.4 Mise hors service

Pour des interruptions de courte durée

(par ex. nettoyage de la chaudière,...):

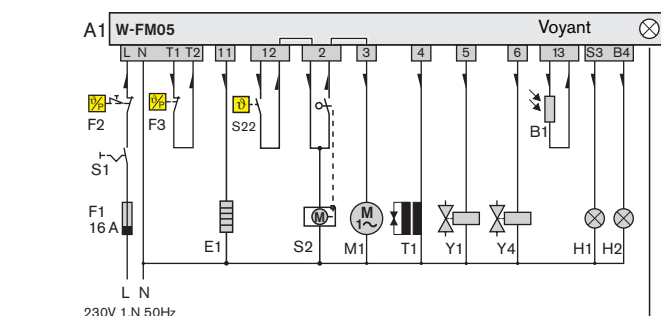
- ☛ Mettre l'interrupteur général du brûleur sur arrêt

Pour des interruptions de longue durée

- ☛ Mettre l'interrupteur général du brûleur sur arrêt
- ☛ Fermer les vannes.

5.5 Déroulement du cycle et schéma électrique

Diagramme de fonctionnement WL5/1-B, exéc. H-2LN



Légende

- A1 Manager de combustion W-FM05
- B1 Cellule
- E1 Élément chauffant
- F1 Fusible
- F2 Pressostat ou thermostat limiteur
- F3 Pressostat ou thermostat de réglage
- H1 Voyant défaut
- H2 Voyant marche
- M1 Moteur brûleur
- S1 Interrupteur de commande
- S2 Servo-moteur
- S22 Thermostat
- T1 Transfo d'allumage
- Y1 Vanne magnétique
- Y4 Vanne magnétique complémentaire (option)

Symboles

- Présence de tension
- ▨ Présence de flamme
- ⤴ Sens du courant

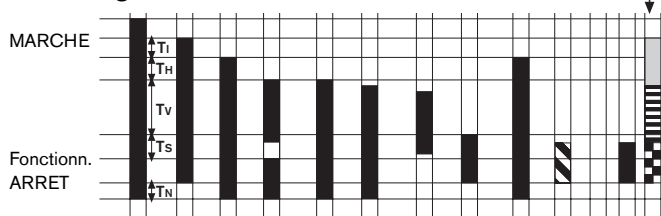
Voyant défaut

- Démarrage = orange
- ▨ Allumage = orange clignotant
- ▣ Fonctionnement brûleur = vert
- ▤ Défaut = rouge

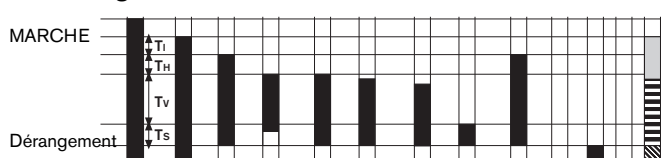
Temps de commutation

- Temps d'initialisation T_i : 1 sec.
- Temps de préventilation T_v : 18 sec.
- Temps de sécurité T_s : 4 sec.
- Temps de post-ventilation T_N : 4 sec.
- Temps pour préchauffage T_H selon température du fioul

Démarrage avec formation de flamme



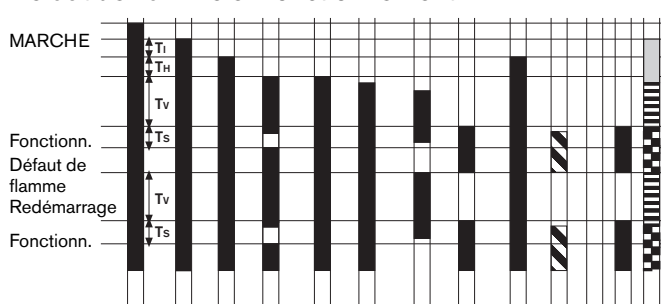
Démarrage sans formation de flamme

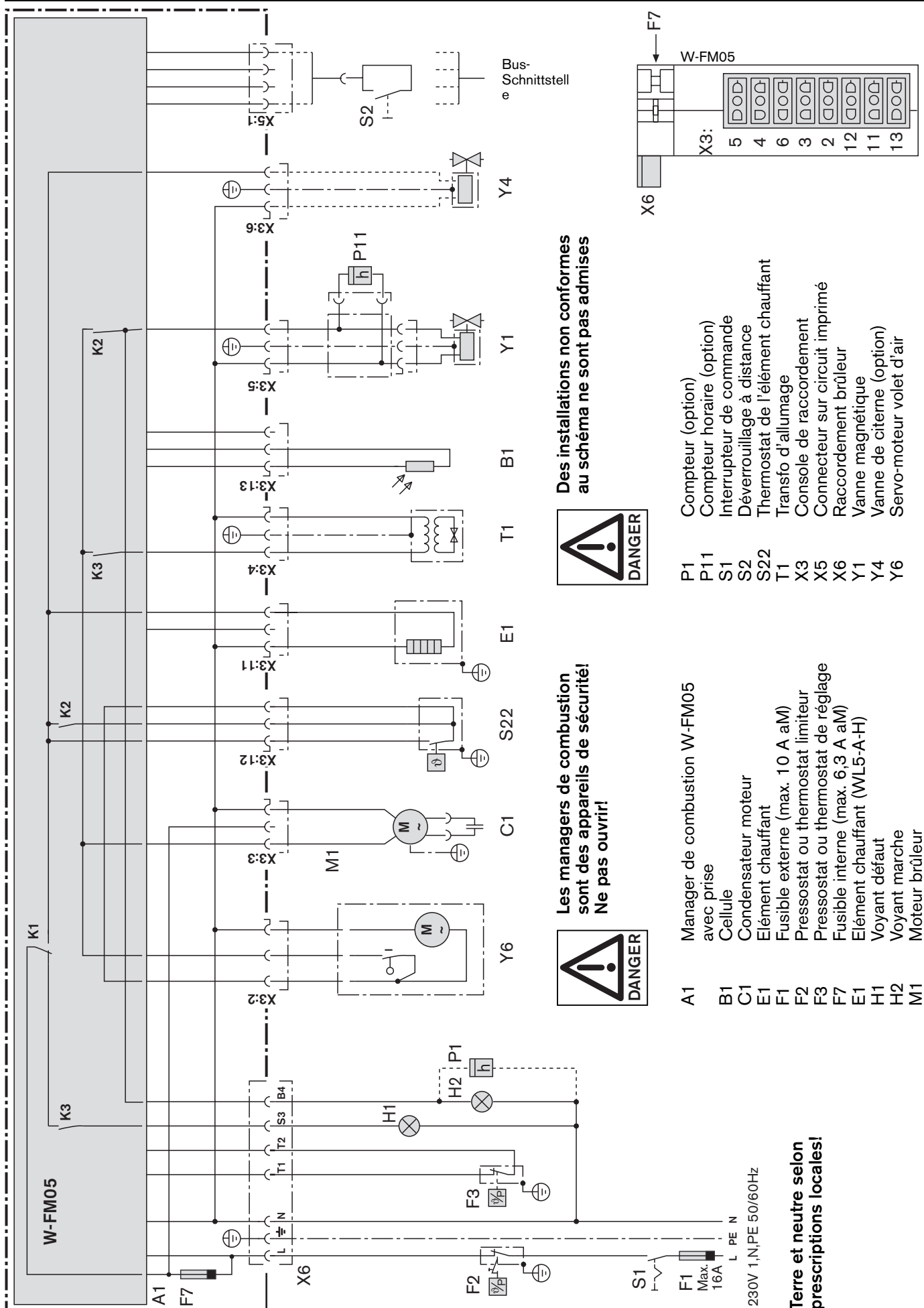


Défaut de flamme au démarrage



Défaut de flamme en fonctionnement





Terre et neutre selon prescriptions locales!

5.6 Utilisation du W-FM 05

Fonction de l'indicateur lumineux

L'indicateur lumineux intégré au W-FM 05 remplit les fonctions suivantes :

- Déverrouillage lors d'un défaut brûleur.
- Information d'un code de diagnostic optique.
- Signalisation de transfert de données (non utilisé).

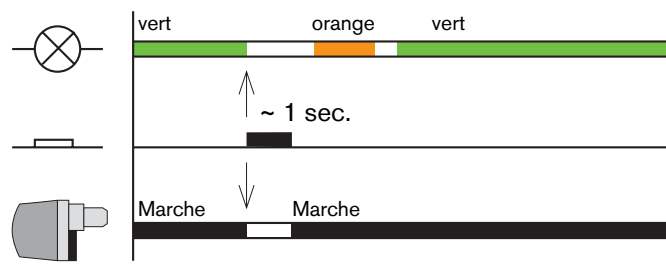
Selon la situation (brûleur en service ou défaut brûleur), appuyer pendant 1 sec. resp. 5 sec. sur la touche pour déclencher les fonctions souhaitées.

Dans le cas d'un appui involontaire inférieur à 1 sec., la signalisation disparaît et le manager reste verrouillé.

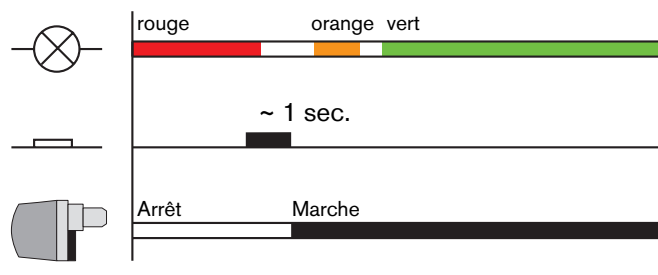


Appuyer légèrement sur l'indicateur lumineux jusqu'au basculement du contact. Un appui forcé peut détériorer le manager de combustion.

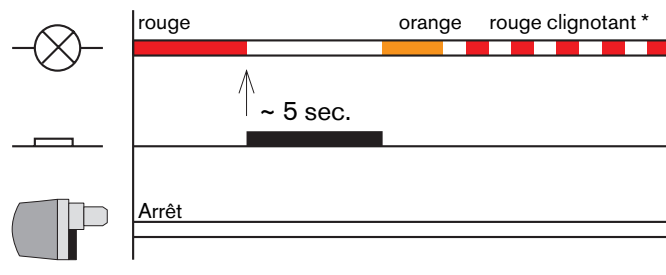
Fonctionnement brûleur ⇒ Arrêt



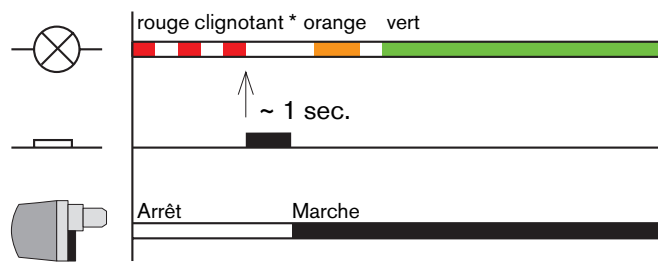
Défaut brûleur ⇒ Réarmement



Défaut brûleur ⇒ Code de diagnostic MARCHE



Défaut brûleur ⇒ Code de diagnostic ARRET



* Affectation code de défaut voir chap. 6

Le brûleur est trouvé hors service (voyant défaut rouge clignotant) ou le démarrage n'est pas autorisé (voyant défaut clignotant orange/rouge resp. vert/rouge)

Lors d'une mise en sécurité, il y a lieu en premier de vérifier:

- ☐ La présence de courant électrique.
- ☐ Si le fioul est disponible.
- ☐ Si tous les organes de régulation tels que thermostat d'ambiance, thermostat de chaudière, contrôleur de niveau d'eau, fin de course, sont correctement branchés et réglés.

Si la panne ne provient pas des causes définies ci-dessus, il y a lieu de vérifier le fonctionnement de chaque élément du brûleur.



Pour éviter des dégâts, ne pas déverrouiller plus de deux fois de suite l'installation. Si le brûleur se met une 3^{ème} fois en sécurité, prévenir le service après-vente.



Le défaut doit uniquement être supprimé par du personnel qualifié.

Déverrouillage: avec code de diagnostic (voir chap. 5.6):

A l'apparition du défaut, attendre 5 sec. avant de visualiser le code de diagnostic. Maintenir la touche de déverrouillage jusqu'à ce que le voyant passe à l'orange (environ 5 sec.) : le code de défaut est enregistré. Pour déverrouiller appuyer sur le bouton de réarmement pendant 1 sec.

sans code de diagnostic :

Maintenir la touche de déverrouillage appuyer (1 sec.) jusqu'à ce que le voyant rouge s'éteigne.

Observations	Causes	Remèdes
Manager de combustion W-FM05		
Signaux du voyant défaut éteint	Pas de demande de chaleur ou aucune alimentation	
rouge	Défaut Code de diagnostic pour préciser la cause de la panne (appuyer env. 5 sec. sur la touche de déverrouillage) 2 x clignotant 4 x clignotant 7 x clignotant 10 x clignotant	Pas de flamme à la fin du temps de sécurité Simul. de flamme/lumière étrangère 4 x perte de flamme pendant le fonctionnement Pas de défaut spécifique
10 min. orange puis rouge	8 x clignotant avec déverrouillage (env. 1 sec.), l'information de défaut clignotante dans la mémoire interne est effacée.	Contact du réchauffeur ne se ferme pas
rouge/vert clignotant (après env. 24 sec. arrêt par sécurité)	Lumière étrangère avant demande de chaleur	Rechercher les causes et supprimer le défaut
rouge/orange clignotant 2 x puis courte pause	Tension d'alimentation > 260 V	Contrôler l'alimentation électrique
orange/rouge clignotant	Tension d'alimentation < 170 V Fusible interne F7 défectueux (chap. 7.12) Défaut interne	Contrôler l'alimentation électrique Remplacer le fusible (6,3 A aM) Contrôler les éléments du brûleur évtl. les remplacer Remplacer le manager de combustion
rouge clignotant	Contact dans le servo-moteur n'a pas commuté	Contrôler
rouge scintillant	Signalisation transfert de données activée (non utilisée)	Appuyer > 10 sec. sur la touche de déverrouillage, le manager de combustion passe au code de diagnostic ou mode de fonctionnement

Observations	Causes	Remèdes
Suite signaux du voyant défaut vert clignotant	Fonctionnement brûleur avec faible luminosité : Cellule souillée Valeurs limites: court-circuit de la cellule : seuil de détection pour lumière étrangère : seuil de détection pour fonctionnement: courant de cellule conseillé : courant maximal possible :	Contrôler le réglage pour éliminer les éventuelles pulsations. Nettoyer la cellule <2 kΩ correspond >110µA <15µA >30µA 50 à 100µA env. 120µA
Cellule Ne réagit pas à la flamme	Cellule défectueuse	Remplacer la cellule
Moteur Ne démarre pas	Condensateur défectueux Le thermostat ne ferme pas lorsque la ligne de gicleur est réchauffée Réchauffeur défectueux Pompe bloquée Moteur défectueux Servo-moteur ne commute pas	Remplacer Remplacer Remplacer Remplacer Remplacer
Allumage Pas d'allumage	Electrodes en court-circuit ou trop écartées Electrodes encrassées et humides Isolation fendue Câble d'allumage défectueux Transfo d'allumage défectueux	Reprendre le réglage des électrodes d'allumage Nettoyer Remplacer Remplacer le câble d'allumage, rechercher la cause et supprimer Remplacer
Pompe Ne fournit pas de fioul	Engrenage endommagé Vanne police non étanche Canalisation fioul non étanche Filtre encrassé Filtre non étanche Pompe encrassée Filtre non étanche Pompe bloquée	Ouvrir Nettoyer/remplacer Resserrer les raccords Nettoyer Contrôler et évtl. remplacer Nettoyer (chap. 7.11) Remplacer Remplacer
Bruit mécanique important	Pompe aspire de l'air Vide trop important dans la canalisation d'aspiration	Resserrer les raccords Nettoyer le filtre, ouvrir complètement les vannes
Fuite de fioul dès le démarrage du moteur	Vanne magnétique inétanche	Remplacer

Observations	Causes	Remèdes
Electrovanne		
N'ouvre pas	Bobine défectueuse	Remplacer la bobine
Voyant défaut rouge/vert clignotant	Lumière étrangère	Rechercher la cause et supprimer
N'est pas étanche	Impuretés sur le siège de la vanne	Remplacer la pompe
Gicleur		
Pulvérisation non homogène	Orifices partiellement obstrués	Remplacer le gicleur
	Filtre gicleur fortement encrassé	Remplacer le gicleur
	Gicleur usé par un long fonctionnement	Remplacer le gicleur
Pas de passage de fioul	Gicleur bouché	Remplacer le gicleur
Pulvérisation dès mise en route du brûleur	Vanne magnétique de la pompe non étanche	Remplacer la pompe
Tête de combustion		
Importante formation de coke	Gicleur défectueux	Remplacer le gicleur
	Mauvais réglage	Reprendre le réglage
	Débit d'air comburant déréglé	Reprendre le réglage du brûleur
	Chaudière mal ventilée	Ventilations conformes aux normes en vigueur
Alimentation		
Voyant reste éteint malgré la demande de chaleur par le thermostat	Absence de tension d'alimentation	Contrôler l'alimentation
	Manager de combustion défectueux	Remplacer le manager
Problèmes de fonctionnement		
Le brûleur ne démarre pas, pas de formation de flamme	Mauvais réglage de l'électrode d'allumage	Reprendre le réglage (voir chap. 7.4)
	Ecart déflecteur et tête de combustion trop faible	Contrôler le réglage évtl. augmenter S1 (voir chap. 7.5)
Mauvaise combustion, pulsations ou vibrations	Mauvais réglage de la chambre de mélange, écart déflecteur et tête de combustion trop faible	Contrôler le réglage de la chambre de mélange, évtl. augmenter S1 (voir chap. 7.5)
	Mauvais gicleur	Si possible, utiliser un gicleur plus petit et augmenter la pression pompe. Evtl. remplacer le gicleur.
Disparition de flamme après le temps de sécurité T_s	Cellule souillée	Nettoyer
	Cellule défectueuse	Remplacer
Remarque Après avoir modifié les réglages du brûleur, contrôler la combustion !		

7 Entretien

7.1 Conseils de sécurité pour l'entretien



Les travaux d'entretien et de mise en service qui ne sont pas effectués dans les règles peuvent conduire à de graves accidents. Les personnes peuvent être grièvement blessées ou être tuées.

Il est nécessaire de suivre les consignes de sécurité ci-après.



Risque de brûlure !

Certains éléments du brûleur (par ex. tête de combustion, bride brûleur, etc ..) se réchauffent lors du fonctionnement. Laisser refroidir avant tous travaux d'entretien.

Formation du personnel

Les travaux d'entretien et de mise en service ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.

Avant tous travaux d'entretien et de mise en service:

1. Procéder à un contrôle des fonctions.
2. Fermer le robinet d'arrêt du combustible.
3. Débrancher le connecteur 7 pôles pour la commande chaudière.

Après les travaux d'entretien et de mise en service:

1. Procéder à un contrôle des fonctions.
2. Contrôler les pertes de fumées ainsi que les valeurs de CO_2 / O_2 / CO , opacité des fumées.
3. Consigner les résultats sur le rapport d'intervention.

Risques liés à la sécurité de fonctionnement

Les travaux sur les organes ci-dessous ne doivent être entrepris que par le constructeur ou un mandataire.

- cellule de flamme
- manager de combustion
- vannes magnétiques
- servo-moteur

7.2 Plan d'entretien

Intervalle d'entretien

L'utilisateur doit faire entretenir ou contrôler son installation au moins

– **une fois par an** –

par le constructeur ou par un mandataire.

Contrôle et nettoyage

- Turbine et amenée d'air (voir chap. 7.8 et 7.9)
- Allumage (voir chap. 7.4 et 7.5)
- Tête de combustion et déflecteur (voir chap. 7.5)
- Pompe fioul (voir chap. 7.11)
- Filtre
- Volet d'air (voir chap. 7.10)
- Contrôle de flamme
- Filtre resp. gicleur (voir chap. 7.3)
- Flexibles fioul

Contrôle de fonctionnement

- Mise en service du brûleur avec déroulement du cycle (voir chap. 5.5)
- Allumage
- Pressostat fioul (le cas échéant)
- Surveillance de flamme
- Pression pompe et dépression à l'aspiration
- Contrôle d'étanchéité des conduites fioul du brûleur

7.3 Démontage et remontage du gicleur, réglage des électrodes d'allumage

Remarques :

Retenir la ligne de gicleur avec une clé plate

Dimension de la clé:

Clé ligne de gicleur:

SW19

Clé gicleur:

SW16

Lors de l'encrassement du gicleur:

- Ne pas nettoyer le gicleur.
- Toujours remplacer le gicleur.

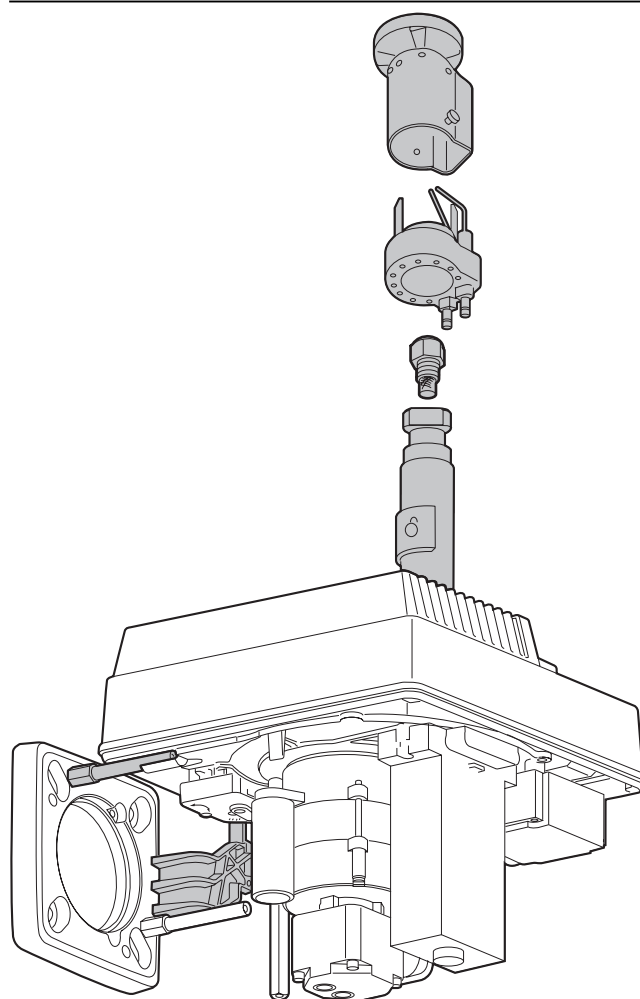
Vérifier que le gicleur correct est en place ainsi que sa tenue.

Vérifier l'écart gicleur – déflecteur (voir chap. 7.5).

Vérifier le réglage des électrodes d'allumage (voir chap. 7.4).

Remarque Afin que la ligne de gicleur soit bien purgée, remplir la ligne de gicleur de fioul avant le montage du gicleur.

Remplacement du gicleur



7.4 Remplacement et réglage des électrodes d'allumage

Démontage

1. Démonter le brûleur et le mettre en position d'entretien (voir chap. 4.5)
2. Retirer le câble d'allumage ①.
3. Desserrer la vis ② et retirer le déflecteur.
4. Desserrer la vis ③ et retirer le couvercle de la chambre de mélange.
5. Desserrer la vis ④ et remplacer l'électrode d'allumage.

Remontage

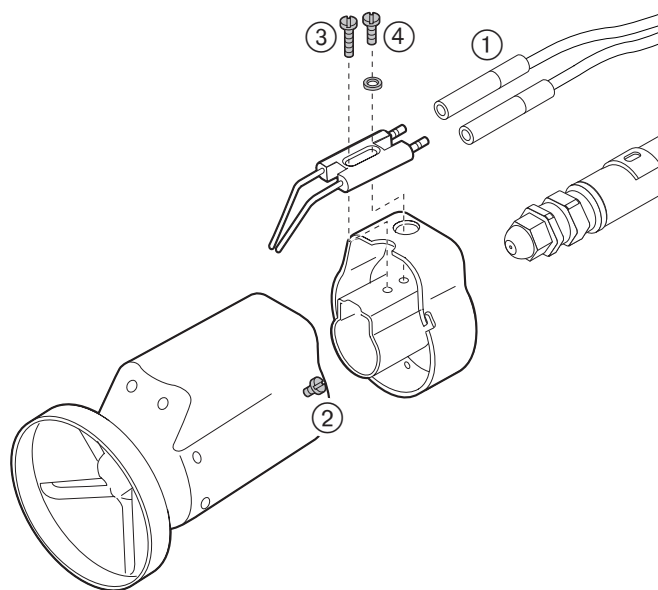
Le remontage s'effectue dans le sens inverse.

Vérifier :

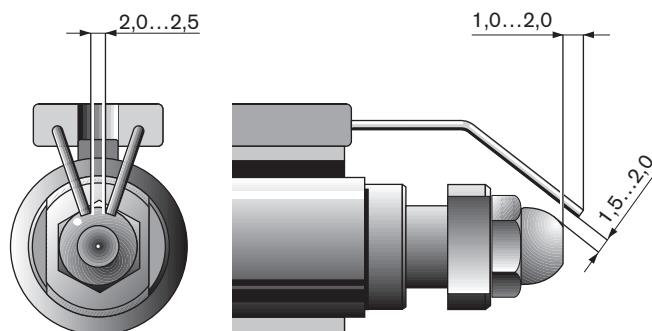
- réglage gicleur - électrode d'allumage (voir chap. 7.5).
- écart gicleur - déflecteur (voir chap. 7.5)

Remarque : Les électrodes d'allumage ne doivent pas pénétrer dans le cône de pulvérisation !

Remplacement de l'électrode d'allumage



Réglage de l'électrode d'allumage



7.5 Réglage de la chambre de mélange

S'il y a formation de coke sur la tête de combustion ou si elle est fortement encrassée, contrôler le réglage de la tête. La cote S1 (écart entre déflecteur et tête de combustion) peut uniquement être contrôlée lorsque le brûleur est monté sur une porte de chaudière pivotable.



Un mauvais réglage de la chambre de mélange peut entraîner une formation de suie resp. de CO.

Réglage de base

1. En tournant la vis de réglage ①, mettre l'indicateur de position ② sur 0 (cote X = 0). Pour cela, l'indicateur de position ① doit être d'aplomb avec le couvercle.
2. Contrôler la cote S1.

En cas d'écarts:

1. Régler la cote S1 en tournant la vis de réglage ②.
2. Retirer le capuchon de l'indicateur de position ①.
3. Tourner l'indicateur de position (clé de 5) de manière à ce que l'indicateur de position soit d'aplomb avec le couvercle ③.
4. Remettre le capuchon

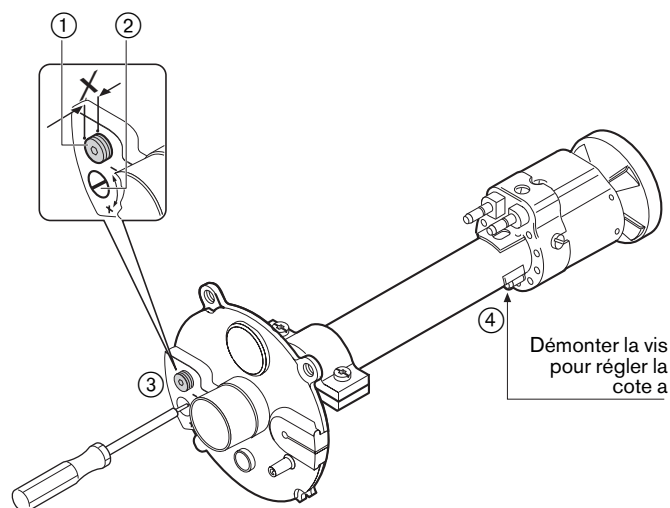
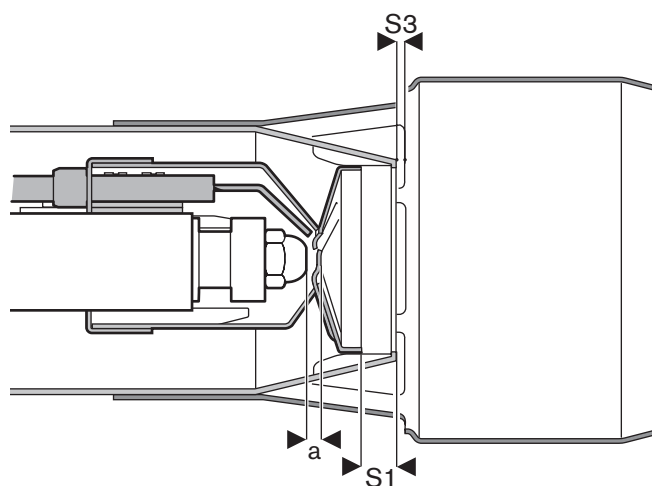
Remarque Le réglage du déflecteur en fonction de la puissance doit toujours être réalisé avec la vis de réglage. Ne pas tourner l'indicateur de position!

Réglage de base WL5/1-B, exéc. H-2LN

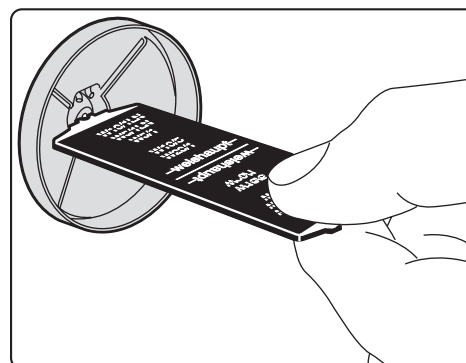
X mm	S1 mm	S3 mm	a mm
0	1,5	0	2...3

La cote peut être réglée à l'aide du gabarit fourni. Il faut se référer aux consignes gravées sur le gabarit. Desserer la vis ④, mettre le gabarit en place sur le déflecteur et placer le gicleur jusqu'à la bonne cote.

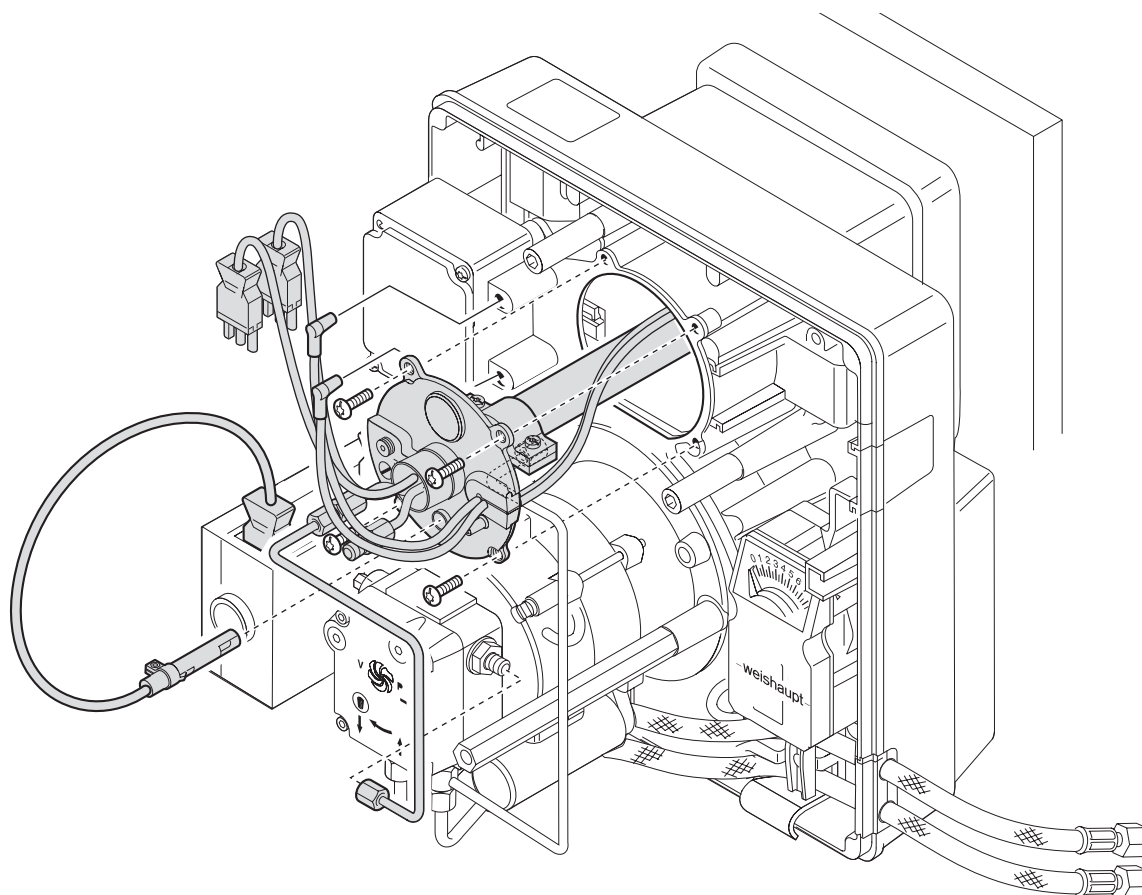
Réglage de la chambre de mélange



Gabarit pour le déflecteur

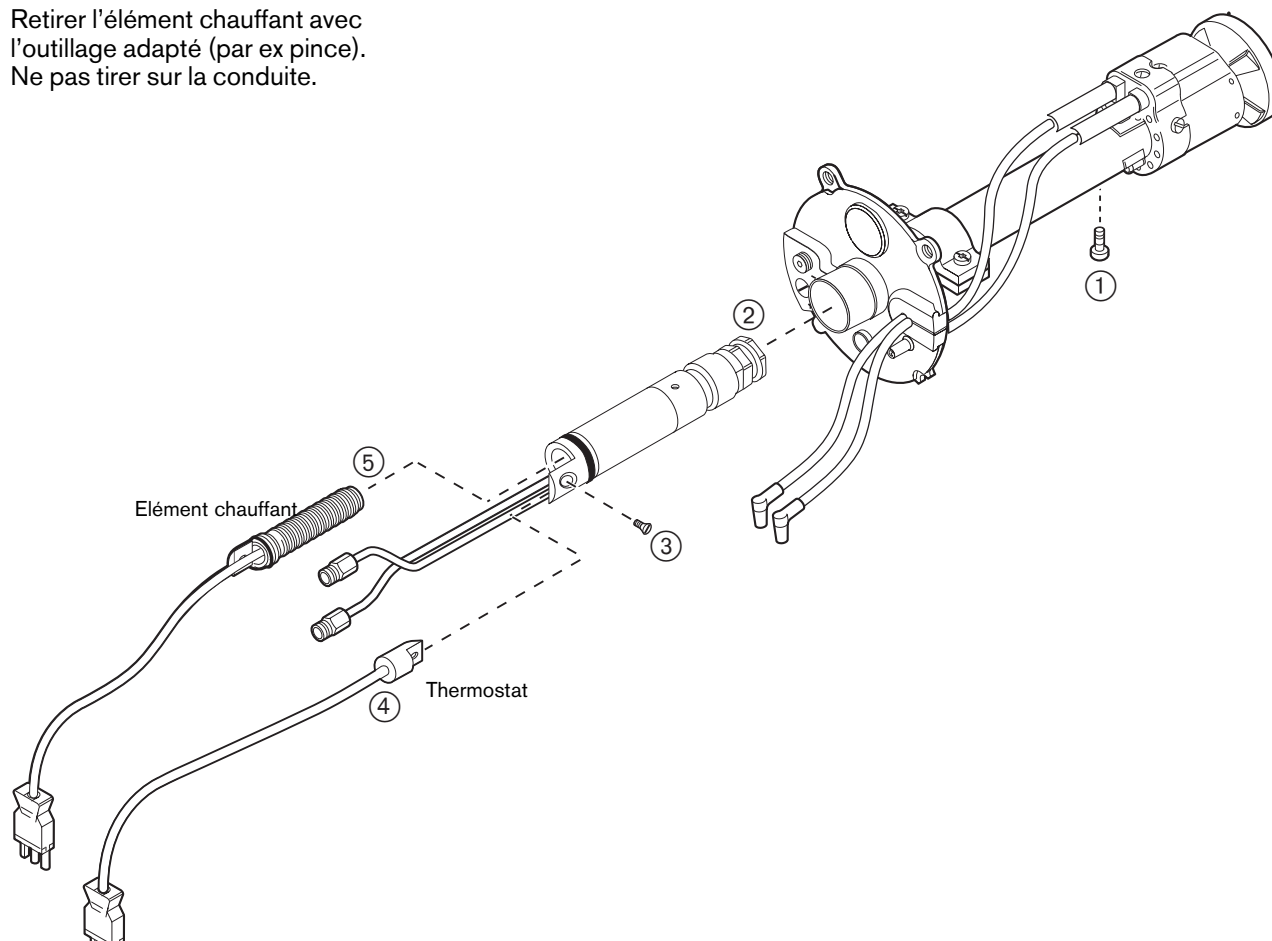


7.6 Démontage et remontage de la ligne de gicleur

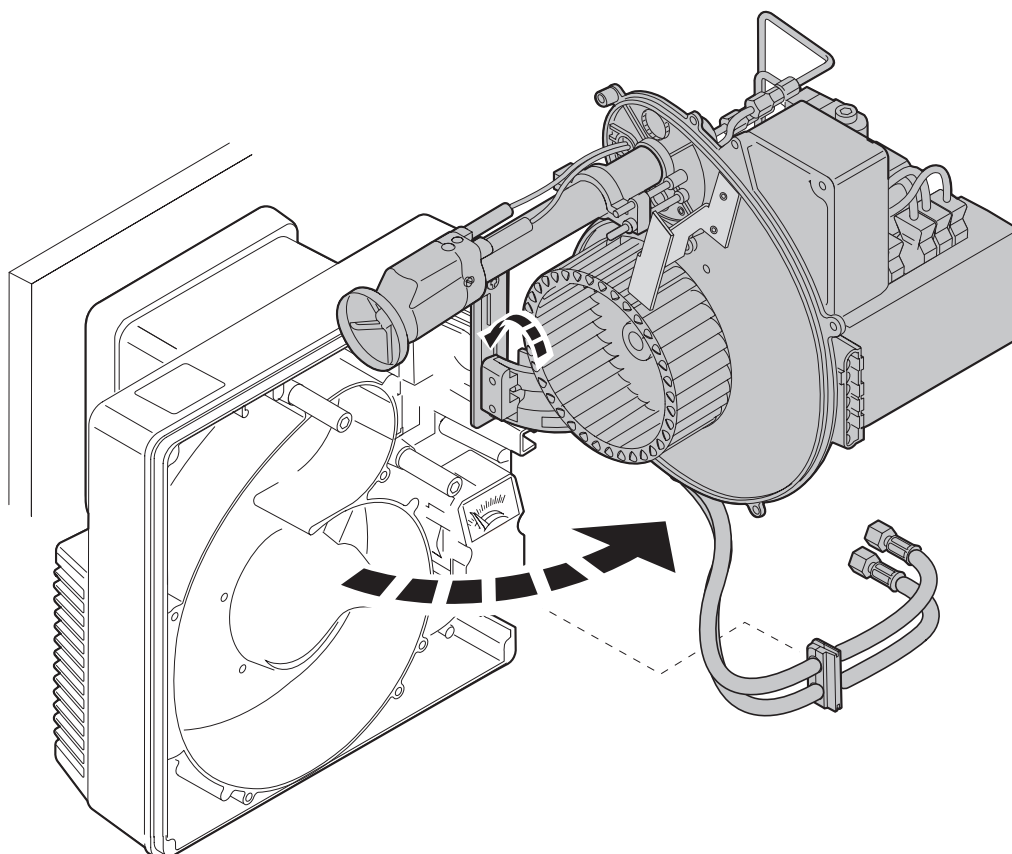
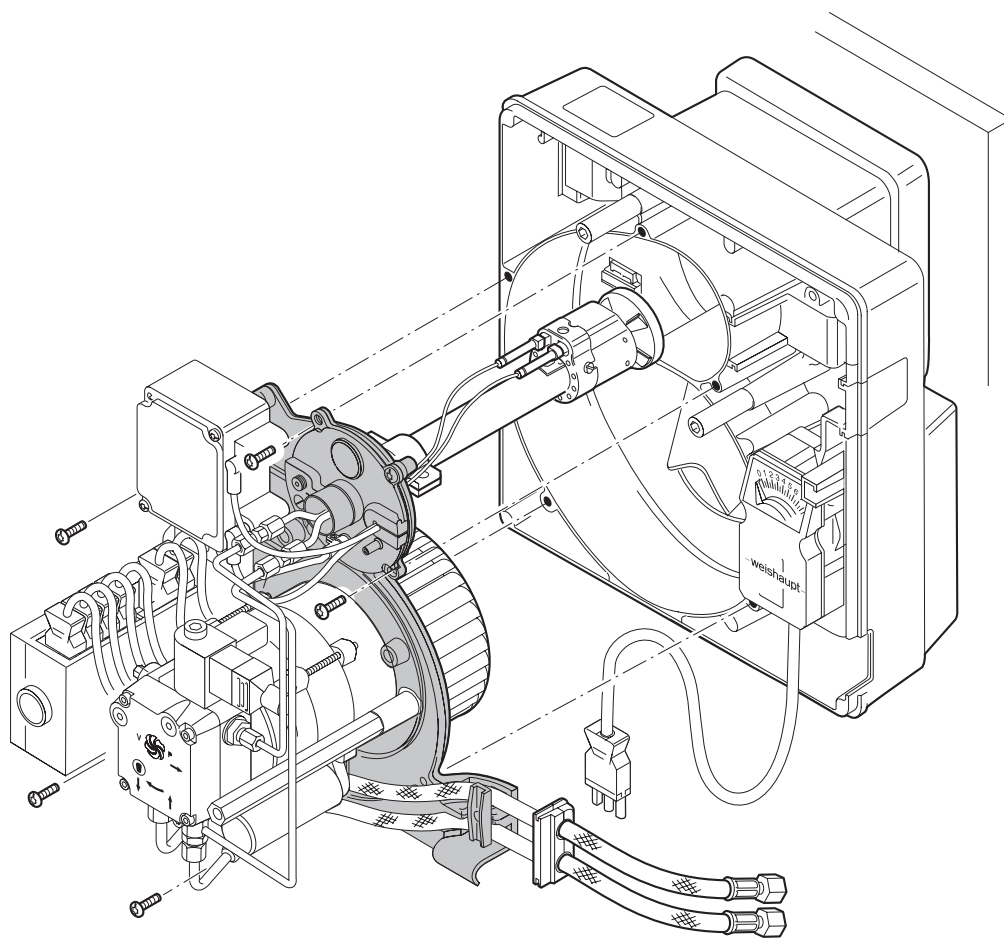


7.7 Démontage et remontage de l'élément chauffant et du thermostat

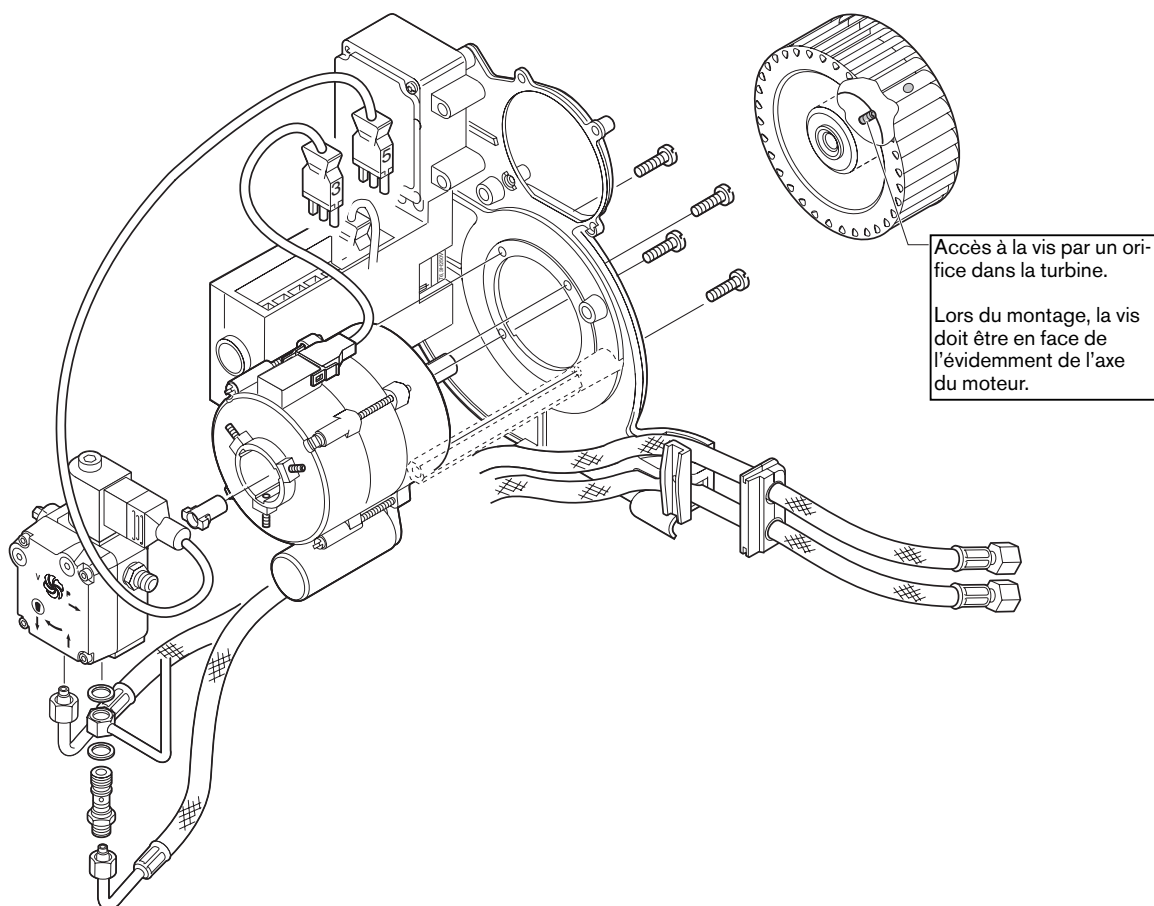
Retirer l'élément chauffant avec l'outillage adapté (par ex pince).
Ne pas tirer sur la conduite.



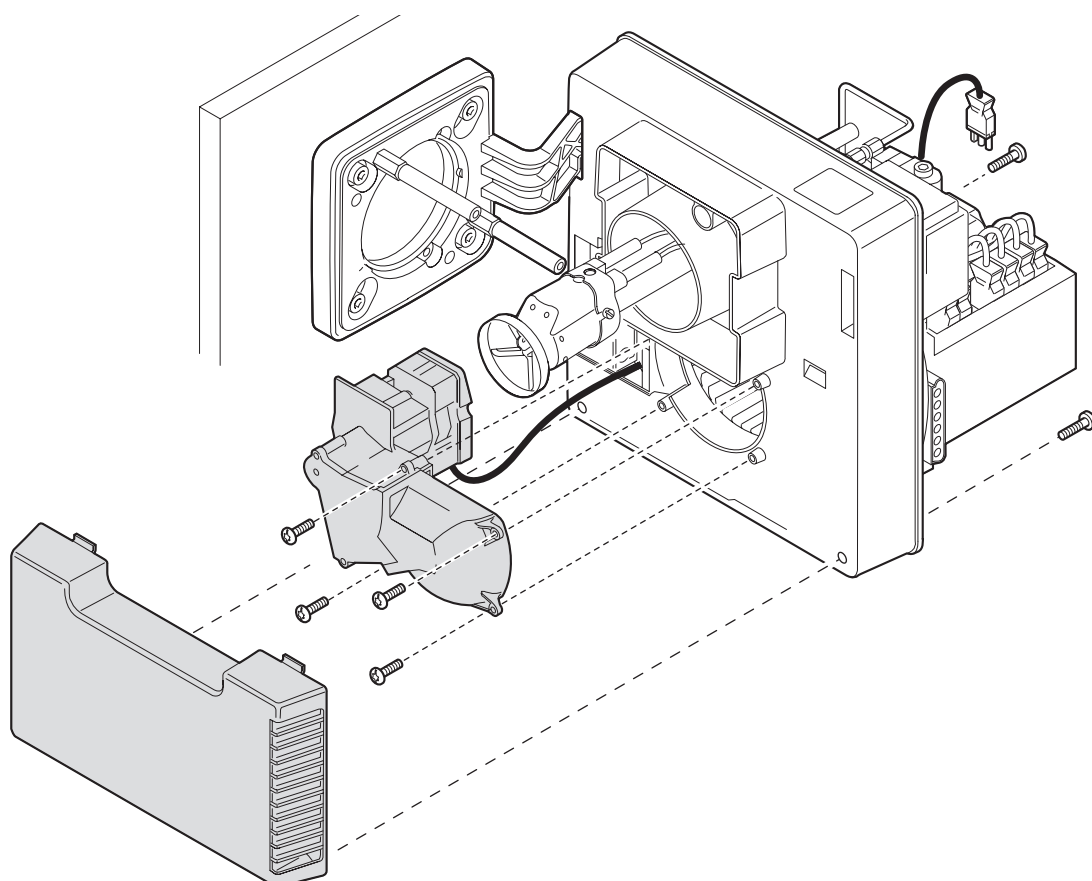
7.8 Démontage et remontage du couvercle et position d'entretien



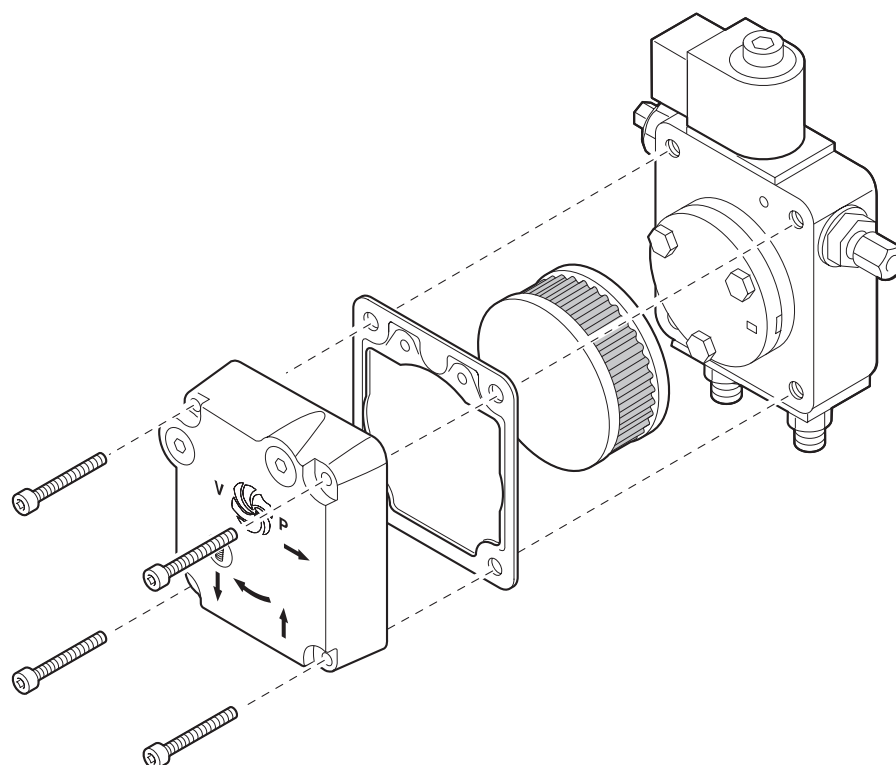
7.9 Démontage et remontage de la pompe fioul, de la turbine et du moteur



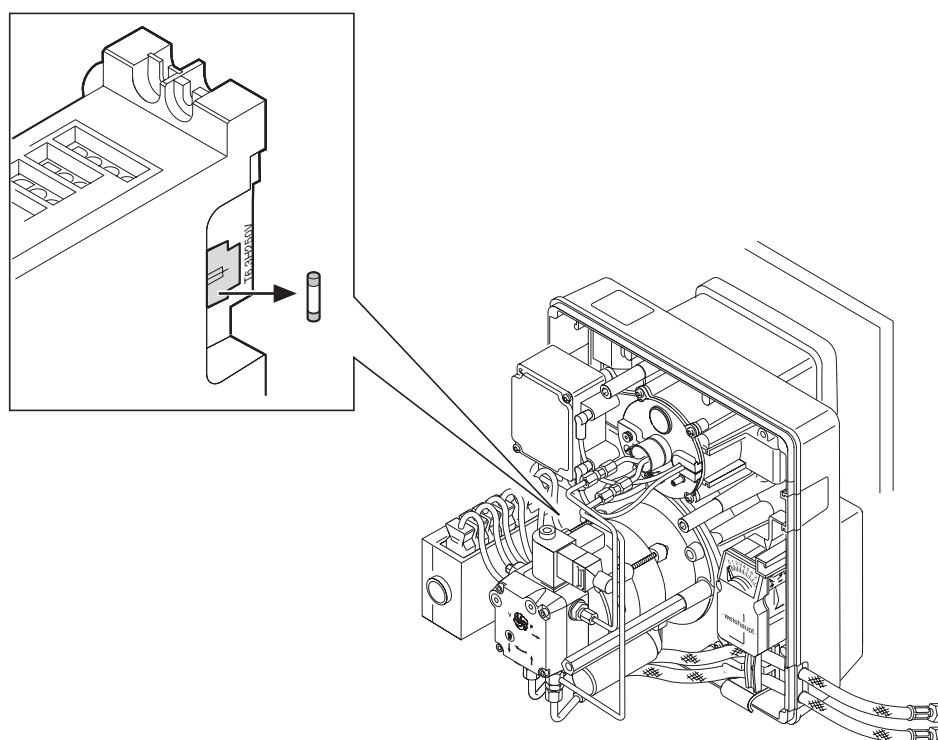
7.10 Nettoyage de l'aspiration et du volet d'air



7.11 Démontage et remontage de la pompe



7.12 Remplacement du fusible interne (W-FM05)



8 Caractéristiques techniques

8.1 Equipement du brûleur

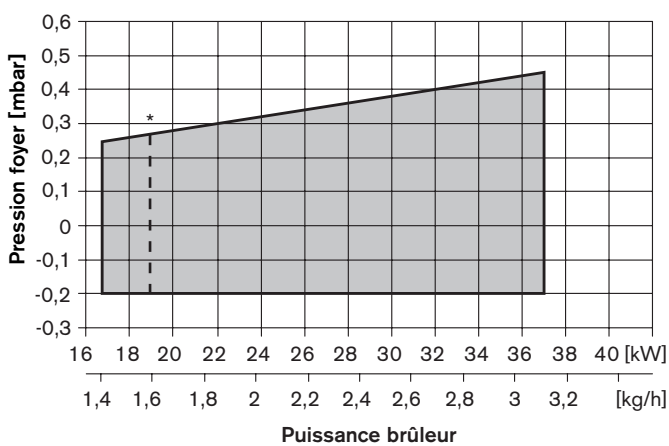
Brûleur type	Manager de combustion	Moteur	Servo-moteur	Turbine	Transfo d'allumage	Cellule	Pompe fioul	Réchauffeur
WL5/1-B, exéc. H-2LN	W-FM05	ECK 02/F-2 230V, 50Hz 2750 min ⁻¹ 0,09kW, 0,72A Cond. 3 µF	W-St 02/1	120x43	W-ZG01	QRB1C rallongée	AL30C	disponible

8.2 Plage de fonctionnement

Brûleur type **WL5-B, exéc. H-2LN**

Tête de combustion W5/1-B2LN
Puissance brûleur 16,5...37 kW
1,4...3,1 kg/h

Plages de fonctionnement selon EN267
Les indications de puissance se rapportent à une température de 20°C et une altitude de 500 m.



* Certification pour la Suisse avec plage de puissance réduite

8.3 Combustibles admissibles

Fioul domestique DIN 51603-1.
Autriche : fioul extra léger ÖNORM C1109
Suisse : fioul standard, qualité Euro ou fioul écologique, qualité CH (SN 181 160-2).

8.4 Caractéristiques électriques

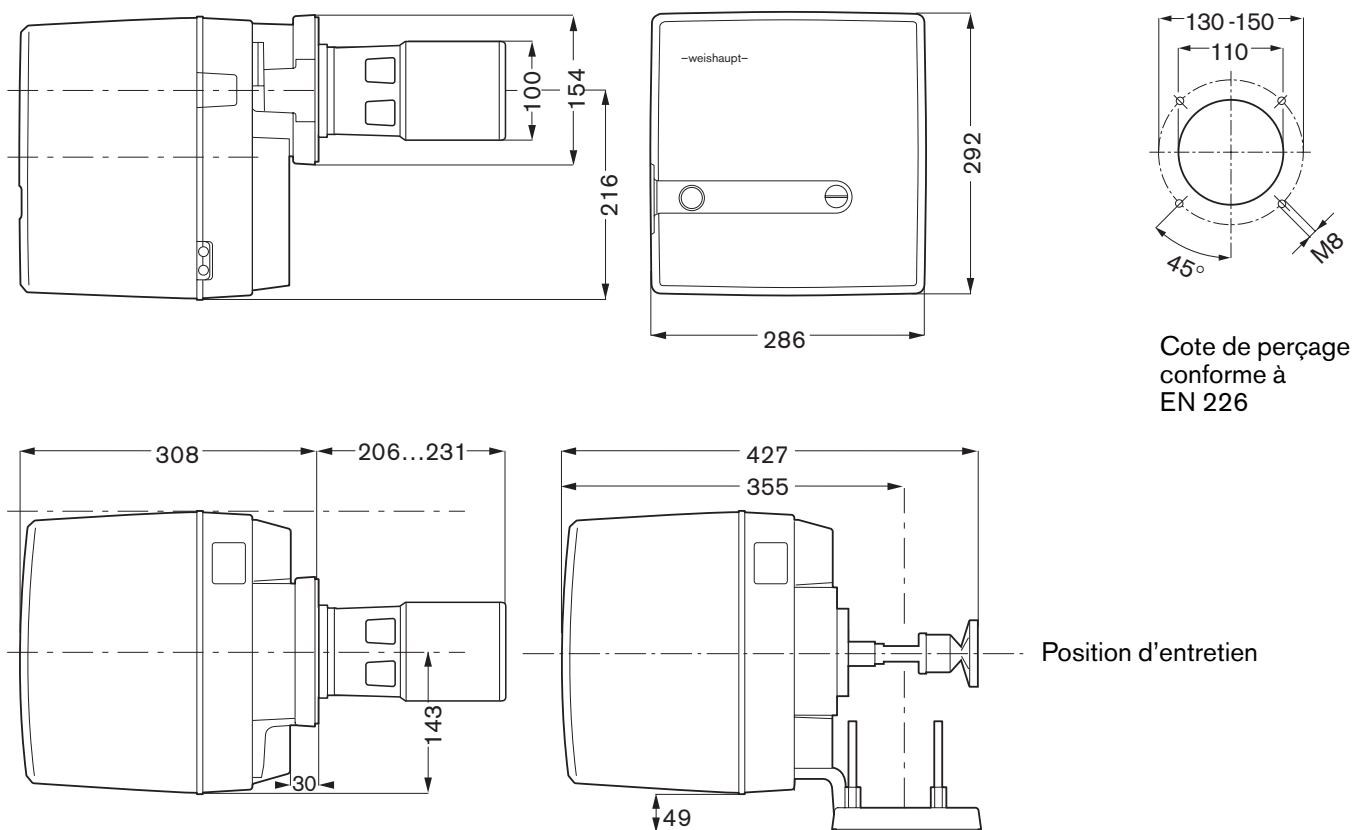
Tension réseau _____ 230 V
Fréquence réseau _____ 50 Hz
Puissance au démarrage _____ 320 VA
en fonctionnement _____ 140 VA
Consommation _____ 1,5 A
Protection externe _____ 16 A aM
Protection externe W-FM05 _____ 6,3 A aM

8.5 Conditions ambiantes admissibles

Température	Humidité de l'air	Compatibilité électromagnétique CEM	Directive basse tension
En fonctionnement: -15°C*...+40°C Transport/Stockage: -20...+70°C	max. 80% humidité relative	Directive 89/336/CEE EN 50081-1 EN 50082-1	Directive 72/23/CEE EN 60335

* Pour du fioul adapté à ces températures et une alimentation réalisée en conséquence.

8.6 Dimensions



8.7 Poids

WL5/1-B, exéc. H-2LN

Brûleur _____ env. 11,2 kg

Sommaire

- Contrôle de combustion
- Index alphabétique

Contrôle de combustion

Pour que l'installation fonctionne de façon économique, écologique et fiable, il est nécessaire d'effectuer des mesures de combustion lors de la mise en service.

Exemple

Réglage de la valeur CO_2

Pour : $\text{CO}_{2 \text{ max}} = 15,4 \%$

Pour limite CO (opacité des fumées ≈ 1) mesurée :

$\text{CO}_{2 \text{ mes.}} = 14,9 \%$

donne un excès d'air: $\lambda = \frac{\text{CO}_{2 \text{ max.}}}{\text{CO}_{2 \text{ mes.}}} = \frac{15,4}{14,9} = 1,03$

Pour obtenir un excès d'air suffisant, augmenter l'air de 15 % : $1,03 + 0,15 = 1,18$

Valeur CO_2 à régler pour un excès d'air $\lambda = 1,18$ et 15,4 % $\text{CO}_{2 \text{ max.}}$:

$$\text{CO}_2 = \frac{\text{CO}_{2 \text{ max.}}}{\lambda} = \frac{15,4}{1,18} \approx 13,0 \%$$

La teneur en CO doit être inférieure à 50 ppm.

Tenir compte des températures de fumées

La température des fumées en grand débit dépend des réglages du brûleur au débit nominal.

De plus, la fumisterie devra être exécutée de façon à éviter les condensations (hormis pour les conduits prévus à cet effet).

Détermination des pertes par les fumées

Il convient de mesurer la teneur en O_2 ou en CO_2 des fumées ainsi que leur température. L'ensemble doit être fait au même point de mesure. La température d'air comburant doit être mesurée à l'aspiration du brûleur.

Les pertes par les fumées sont calculées en fonction des mesures de combustion par la formule suivante:

$$q_A = (t_A - t_L) \cdot \left(\frac{A_2}{21 - \text{O}_2} + B \right)$$

Si l'on mesure le CO_2 au lieu de l' O_2 , la formule ci-dessous est à utiliser:

$$q_A = (t_A - t_L) \cdot \left(\frac{A_1}{\text{CO}_2} + B \right)$$

Légende

- q_A = Pertes fumées en %
- t_A = Température des fumées °C
- t_L = Température de l'air comburant °C
- CO_2 = Teneur en% de gaz carbonique dans les fumées
- O_2 = Teneur en % de l'oxygène dans les fumées.

Fioul domestique

- $A_1 = 0,50$
- $A_2 = 0,68$
- $B = 0,007$

A Index alphabétique

A

Alimentation	17, 19, 21, 30
Alimentation fioul	9
Allumage	20
Allumeur électronique	17, 20, 30
Amélioration de la stabilité	12, 15
Appareil de mesure de pression	13
Arrêt par régulation	7

B

Briquetage	11
------------	----

C

Caisson d'aspiration	28
Cellule de flamme	20, 30
Chambre de mélange	25
Choix de gicleurs	12
Clapet anti-thermosiphon	10, 17, 20
Clapet de ligne	7, 26
CO ₂	32
Code de diagnostic	18, 19
Condensation	32
Conduite d'aspiration	13
Conduite fioul	10
Connecteur	12
Conseils de sécurité	
Mise en service	13
Montage	9
Entretien	22
Contact servo-moteur	7, 19
Contrôle	22
Contrôle de combustion	32
Contrôle de fonctionnement	22
Contrôles	13
Cotes	31
Cotes de raccordement	31
Courant de surveillance	13, 20
Couvercle	27
Cycle de fonctionnement	7

D

Débit	8
Défaut brûleur	18, 19, 20, 21
Déflexeur	14, 25
Dépression à l'aspiration	9
Déroulement du programme	7
Diagramme de fonctionnement	16
Dimensionnement des canalisations	10
Dimensions	31
Chambre de mélange	25
Electrode d'allumage	24

E

eBus	7
Electrode	24
Electrode d'allumage	20, 24
Embout-rallonge	15
Entretien	22
Excès d'air	15, 32

F

Filtre fioul	9, 29
Filtre pompe	29
Fioul domestique	6, 30
Flexibles fioul	8, 9, 11
Fonctionnement avec boucle de transfert	10
Foyer	5
Fréquence réseau	30
Fusible	17, 19, 29, 30

G

Gabarit	25
Garantie	4
Générateur de chaleur	11
Gicleur	12, 21, 23

H

Humidité	30
----------	----

I

Index	6
Installation bi-tubes	8, 10
Installation mono-tube	8, 10
Intervalle d'entretien	22

L

Ligne de gicleur	7, 23
Lumière étrangère	13, 19

M

Manager de combustion	7, 16, 17, 18, 19, 30
Manomètre	8
Mise en service	15
Mise hors service	16
Montage du brûleur	11
Moteur	20, 28, 30
Moteur turbine	20, 28, 30

N

Nettoyage	5, 22
-----------	-------

O

Obturateur	7
O ₂	32
Opacité des fumées	15, 32
Opérations de montage	11
Optimisation de la combustion	15

P

Perçages	11
Perte de flamme	16, 21
Pertes de fumées	32
Plage de pression	8
Plages de fonctionnement	30
Plaque signalétique	9
Poids	31
Pompe	29, 30
Pompe de gavage	10
Pompe fioul	7, 8, 20, 28, 29, 30
Position d'entretien	27
Post-ventilation	7, 16
Pression d'amenée	9
Pression de pulvérisation	12
Pression foyer	30
Pression pompe	8, 12
Pression turbine	13, 15
Préventilation	16
Problèmes de fonctionnement	21
Puissance absorbée	30
Puissance brûleur	14, 30
Pulsations	21
Purge	13
Conduite d'aspiration	13
Pompe fioul	8
Ligne de gicleur	18, 19

R

Raccordement électrique	12
Réchauffeur	17, 26
Réglage d'usine de la pompe	8
Régulateur de pression incorporé	8
Régulation d'air	7
Remplacement de gicleur	23
Responsabilité	4

S

Scintillement	19
Sécurité de fonctionnement	22
Servo-moteur	7, 14, 17, 19, 30
Stabilité de la flamme	12, 15

T

Température ambiante	30
Température des fumées	32
Temps de commutation	16
Tension réseau	30
Tête de combustion	21, 25
Thermostat	7, 17, 36
Touche de déverrouillage	18, 19
Turbine	28, 30
Type de brûleur	7

U

Utilisation	6
-------------	---

V

Vacuomètre	8
Valeurs de base	
Volet d'air	14
Chambre de mélange	25
Déflecteur	14
Vanne cuve	10, 17, 20
Vanne magnétique	7, 8, 10, 17, 20, 21
Vis de by-pass	8
Vis de réglage de pression	8
Volet d'air	14, 28
Volume d'air	32
Voyant défaut	16, 17
Voyant défaut	7, 18, 19, 20

Les produits et les services Weishaupt

Max Weishaupt GmbH
D-88475 Schwendi
Telefon (0 73 53) 8 30
Telefax (0 73 53) 8 33 58
www.weishaupt.de

Impr. n° 83058404, Mars 2003
Printed in Germany.
Reproduction interdite.

– weishaupt –

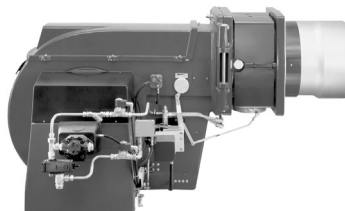
Brûleurs fioul, gaz et mixtes types W et WG/WGL – jusqu'à 570 kW

Ces brûleurs sont principalement utilisés pour le chauffage central de pavillons et de petits collectifs. Avantages : brûleurs entièrement automatiques, fonctionnement sûr et fiable, accessibilité facile à tous les composants, entretien réduit, fonctionnement silencieux et économique.



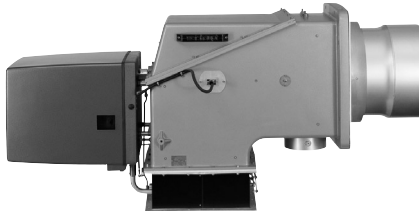
Brûleurs fioul, gaz et mixtes types Monarch, R, G, GL, RGL – jusqu'à 10 900 kW

Ces brûleurs équipent des centrales de chauffage de tous types et de toutes puissances. Depuis une vingtaine d'années, différentes versions ont été construites sur le modèle de base. Ces brûleurs sont à l'origine de l'excellente renommée des produits Weishaupt.



Brûleurs fioul, gaz et mixtes types WK – jusqu'à 17 500 kW

Les brûleurs WK sont destinés aux équipements industriels. Avantages : construction d'après le système modulaire, la chambre de mélange adapte une forme variable en fonction de la charge, fonctionnement à 2 allures progressives ou modulant.



Armoires et pupitres de commande électriques

Ces équipements sont le complément indispensable aux brûleurs Weishaupt. Votre agence régionale est à votre disposition pour étudier avec vous tout équipement spécial.



Chaudières et préparateurs E.C.S.

Une gamme complète de chaudières, fioul ou gaz, en fonte ou en acier, permet de répondre à chaque cas d'utilisation sur une plage de puissance de 9 à 60 kW.

Associées aux préparateurs E.C.S. Weishaupt, d'une capacité de 55 à 400 litres, ces chaudières offrent une solution globale et convaincante.



Les produits et les services sont l'image de Weishaupt

Un grand nombre de points de service Après-Vente garantissent à nos clients une grande sécurité. De plus des professionnels du chauffage, partenaires de longue date de Weishaupt, assurent ce même service.

