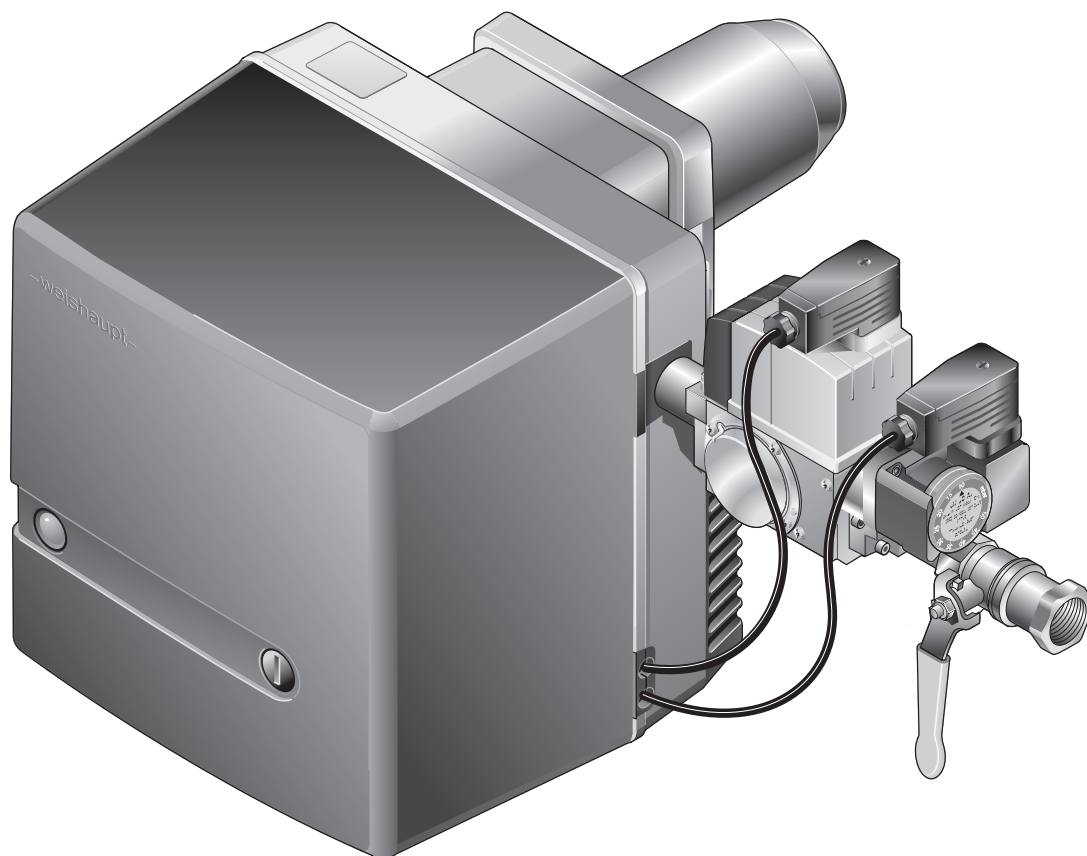


–weishaupt–

manual

Notice de montage et de mise en service

Eine deutschsprachige Version dieser Anleitung ist auf Anfrage erhältlich.



1	Conseils d'utilisation	4
1.1	Personnes concernées	4
1.2	Symboles	4
1.3	Garantie et responsabilité	5
2	Sécurité	6
2.1	Utilisation conforme aux domaines d'emploi	6
2.2	Mesures de sécurité en cas d'odeur de gaz	6
2.3	Mesures de sécurité	6
2.3.1	Equipement de protection individuelle (EPI)	6
2.3.2	Fonctionnement normal	6
2.3.3	Travaux électriques	7
2.3.4	Alimentation gaz	7
2.4	Modifications sur l'appareil	7
2.5	Niveau sonore	7
2.6	Mise au rebut	7
3	Description produit	8
3.1	Typologie	8
3.2	Numéro de série	8
3.3	Fonction	9
3.3.1	Amenée d'air	9
3.3.2	Alimentation gaz	10
3.3.3	Composants électriques	11
3.3.4	Déroulement du programme	12
3.4	Caractéristiques techniques	14
3.4.1	Données de certification	14
3.4.2	Caractéristiques électriques	14
3.4.3	Conditions environnantes	14
3.4.4	Combustibles	14
3.4.5	Emissions	15
3.4.6	Puissance	16
3.4.7	Dimensions	17
3.4.8	Poids	18
4	Montage	19
4.1	Conditions de mise en œuvre	19
4.2	Montage du brûleur	20
5	Installation	21
5.1	Alimentation gaz	21
5.1.1	Montage de la rampe gaz	22
5.1.2	Contrôle d'étanchéité de la conduite d'alimentation gaz et purge	24
5.2	Raccordement électrique	25
6	Utilisation	26
6.1	Panneau de commande	26
6.2	Affichage	26
7	Mise en service	27
7.1	Conditions d'installation	27

7.1.1	Raccordement des appareils de mesure	28
7.1.2	Contrôle de la pression de raccordement gaz	29
7.1.3	Contrôle d'étanchéité de la rampe gaz	30
7.1.4	Purge de la rampe gaz	31
7.1.5	Préréglage du régulateur de pression	32
7.1.6	Réglage du régulateur FRS (option)	35
7.1.7	Valeurs de réglage	36
7.1.8	Préréglage des pressostats gaz et air	39
7.2	Réglage du brûleur	40
7.3	Réglage des pressostats	42
7.3.1	Réglage du pressostat gaz	42
7.3.2	Réglage du pressostat d'air	43
7.4	Travaux de finition	44
7.5	Contrôle de la combustion	45
7.6	Déterminer le débit gaz	46
8	Mise hors service	47
9	Entretien	48
9.1	Consignes d'entretien	48
9.2	Procédure d'entretien	49
9.3	Démontage et remontage de la chambre de mélange	50
9.4	Réglage de la chambre de mélange	51
9.5	Réglage des électrodes d'ionisation et d'allumage	52
9.6	Position d'entretien	53
9.7	Démontage et remontage de la turbine	54
9.8	Démontage du moteur brûleur	54
9.9	Démontage et remontage de la volute d'air	55
9.10	Remplacement de la bobine du multibloc	56
9.11	Remplacement du fusible	57
10	Recherche de défauts	58
10.1	Procédure en cas de panne	58
10.1.1	Voyant lumineux éteint	58
10.1.2	Voyant lumineux rouge	59
10.1.3	Voyant lumineux clignote	62
10.2	Problèmes de fonctionnement	63
11	Documentations techniques	64
11.1	Schéma électrique	64
11.2	Tableau de conversion unité de pression	66
11.3	Catégories d'appareils	67
12	Elaboration du projet	71
12.1	Ventilation permanente ou post-ventilation	71
13	Pièces détachées	72
14	Notes	82
15	Index alphabétique	85

1 Conseils d'utilisation

Traduction de la
notice originale

1 Conseils d'utilisation

Cette notice de montage et de mise en service fait partie intégrante du produit et doit toujours être conservée sur place.

Avant de procéder aux travaux sur l'appareil, lire la notice de montage et de mise en service.

1.1 Personnes concernées

La notice de montage et de mise en service s'adresse à l'utilisateur et à du personnel qualifié. Elle doit être consultée par toutes les personnes qui interviennent sur l'appareil.

Les interventions sur l'appareil ne peuvent être opérées que par des professionnels disposant de la formation, des instructions et des autorisations qui s'imposent.

Les personnes dont les facultés physiques, sensorielles ou mentales sont diminuées ne peuvent intervenir sur l'appareil que sous la surveillance de professionnels ou lorsqu'elles disposent des informations nécessaires.

Les enfants ne doivent pas jouer à proximité de l'appareil.

1.2 Symboles

 DANGER	Danger potentiel avec risques aggravés. Un défaut de prise en compte de ce danger peut avoir des conséquences graves, voire même entraîner la mort.
 ATTENTION	Danger potentiel avec risques moyens. Un défaut de prise en compte de ce danger peut avoir des conséquences sur l'environnement, entraîner des blessures graves, voire même entraîner la mort.
 ATTENTION	Danger potentiel avec risques faibles. Un défaut de prise en compte de ce danger peut entraîner des dégradations matérielles, voire même des blessures corporelles.
	Information importante.
	Ce symbole représente les opérations devant être effectuées immédiatement.
	Ce symbole correspond au résultat après une opération.
	Enumération.
	Plage de valeurs

1.3 Garantie et responsabilité

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 de l'appareil,
- non-respect de la notice d'utilisation;
- fonctionnement de l'appareil avec des sécurités défectueuses ou des protections non conformes,
- dommages survenus par maintien en utilisation de l'appareil alors qu'un défaut est présent,
- montage, mise en service, utilisation et entretien de l'appareil non conformes,
- réparations qui n'ont pas été effectuées dans les règles;
- utilisation de pièces qui ne sont pas des pièces d'origine Weishaupt;
- mauvaise manipulation;
- modifications effectuées sur l'appareil par l'utilisateur;
- montage d'éléments complémentaires qui n'ont pas été testés avec l'appareil;
- modification du foyer par des inserts qui empêchent la bonne formation de la flamme;
- combustibles non autorisés;
- défauts dans la réalisation des alimentations.

2 Sécurité

2.1 Utilisation conforme aux domaines d'emploi

Le brûleur est adapté pour le fonctionnement sur des générateurs de chaleur selon EN 303 et EN 676. D'une manière générale, les normes d'installation telles que NBN D 30-001, D 30-002, D 30-003, D 51-001, D 51-003 (dernière édition), D 51-004, D 51-005, les normes NBN B 61-001 (≥ 70 kW) et NBN B 61-002 (< 70 kW) ainsi que toutes les normes en vigueur au plan local doivent être respectées.

Si le brûleur n'est pas exploité conformément aux normes EN 303 et EN 676, il convient d'établir un protocole de la combustion et de la surveillance de flamme à différentes étapes de la production et noter les résultats.

L'air comburant doit être exempt de composants agressifs (par ex. halogénés). Lorsque l'air comburant dans le local d'installation est vicié, l'entretien doit s'effectuer plus fréquemment. Dans ce cas, il est recommandé de raccorder une prise d'air extérieur au brûleur.

Le brûleur doit uniquement fonctionner dans un local fermé.

Une utilisation non conforme peut :

- avoir des conséquences graves pouvant porter atteinte à la vie de l'utilisateur ou à celle de tiers,
- entraîner une dégradation des matériels ou de leur environnement.

2.2 Mesures de sécurité en cas d'odeur de gaz

Eviter tout feu et toute étincelle, par exemple :

- Ne pas éteindre ou allumer la lumière.
- Ne pas faire fonctionner d'appareil électrique.
- Ne pas utiliser de téléphone portable.
- ▶ Ouvrir portes et fenêtres.
- ▶ Fermer le robinet gaz.
- ▶ Prévenir les habitants de l'immeuble (sans utiliser la sonnette).
- ▶ Faire évacuer le bâtiment.
- ▶ Prévenir l'installateur ou le distributeur de gaz par téléphone situé en-dehors du bâtiment.

2.3 Mesures de sécurité

Tout défaut pouvant porter atteinte à la sécurité du matériel et/ou des personnes doit impérativement être supprimé.

Les composants du système soumis à une usure plus rapide ou ayant une durée de vie plus courte ou encore dont la préconisation de durée de vie arrive à échéance avant le prochain entretien, doivent alors être remplacés à titre préventif.

Les prescriptions de longévité des composants sont répertoriées dans la procédure d'entretien [chap. 9.2].

2.3.1 Equipement de protection individuelle (EPI)

Lors des travaux, utiliser les équipements de protection individuelle.

2.3.2 Fonctionnement normal

- S'assurer que les plaques signalétiques soient bien lisibles.
- Veiller à ce que les travaux de réglage, d'entretien et d'inspection soient réalisés selon le mode opérationnel décrit et dans les délais impartis.
- L'appareil doit uniquement fonctionner lorsque le couvercle d'inspection est fermé.

2.3.3 Travaux électriques

Travaux réalisés à proximité d'appareils sous tension :

- Respecter les prescriptions relatives à la prévention des accidents comme par ex. : la DGUV (pour l'Allemagne) ainsi que toute réglementation en vigueur au plan local comme par ex. le Règlement Général sur les Installations Électriques (R.G.I.E).
- Utiliser l'outillage adéquat prescrit par la norme EN 60900.

Le brûleur contient des composants pouvant être endommagés par décharge électrostatique.

Lors de travaux sur des platines et des contacts :

- ne pas toucher la platine et les contacts,
- veiller à respecter les mesures de protection correspondantes.

2.3.4 Alimentation gaz

- L'installation, les modifications et l'entretien d'installations gaz ne peuvent être réalisés que par les Sociétés de Distribution de gaz ou par des entreprises agréées pour des travaux sur le gaz.
- L'étanchéité des conduites gaz doit être vérifiée à la pression d'essai réglementaire en vigueur au plan local (voir par ex. à cet effet la norme DVGW-TRGI, fiche de travail G 600 en vigueur en Allemagne).
- Avant l'installation, vérifier le type et la nature du gaz ainsi que la pression du réseau auprès de la Société de Distribution de Gaz.
- Respecter l'ensemble des prescriptions en vigueur dans les chaufferies (voir par ex. à cet effet la norme DVGW-TRGI, fiche de travail G 600 TRF volume 1 et volume 2 en vigueur en Allemagne).
- Réaliser l'installation selon le type et la qualité de gaz pour éviter qu'il puisse arriver en phase liquide à l'installation (par ex. condensats). En GPL, respecter les pression et température de vaporisation.
- N'utiliser que des matériaux d'étanchéité conformes et dont l'emploi est autorisé, en veillant au respect de leurs consignes de mise en oeuvre.
- Effectuer une reprise des réglages après un changement de gaz. Des modifications sont nécessaires pour passer du GPL au gaz naturel.
- Effectuer un contrôle d'étanchéité après chaque entretien et suppression de défaut.

2.4 Modifications sur l'appareil

Des modifications sur l'appareil ne sont admises qu'avec l'accord préalable de la société Weishaupt.

- Il est interdit de procéder au montage d'éléments complémentaires qui n'ont pas été testés avec le brûleur.
- Il est interdit d'entraver la bonne formation de la flamme.
- Utiliser uniquement des pièces détachées Weishaupt.

2.5 Niveau sonore

Le niveau sonore d'un système de combustion est déterminé par le comportement acoustique de l'ensemble des composants de l'installation.

Un niveau sonore trop élevé peut entraîner une surdité. Fournir au personnel les équipements de protection adaptés.

Les émissions sonores peuvent être réduites par la mise en place d'un piège à son.

2.6 Mise au rebut

Les matériels et composants employés doivent être éliminés conformément à la législation. Respecter la réglementation locale en vigueur.

3 Description produit

3 Description produit

3.1 Typologie

Exemple : WG5N/-1A LN

Type

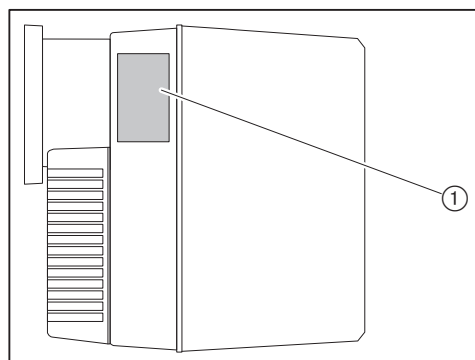
W	Type : brûleur compact
G	Combustible : gaz
5	Taille
N	N: Gaz naturel F: GPL
1	Plage de puissance
A	Index

Exécution

LN	Chambre de mélange : LowNO _x
----	---

3.2 Numéro de série

Le numéro de fabrication se trouvant sur la plaque signalétique constitue une identification claire du produit. Il est indispensable pour les Services Techniques Weishaupt.



① Plaque signalétique

N° de série _____

3.3 Fonction

3.3.1 Amenée d'air

Volet d'air

Le volet d'air régule le débit d'air nécessaire à la combustion. La position du volet d'air est réglée à l'aide d'une vis de réglage sur le volet ou sur le servomoteur (option).

A l'arrêt du brûleur, le servomoteur (option) ferme automatiquement le volet d'air. De ce fait, les pertes de la chaudière sont réduites à l'arrêt.

Turbine

La turbine transporte l'air au travers de la volute d'aspiration dans la tête de combustion.

Défecteur

Le positionnement du déflecteur modifie le passage d'air entre le tube de combustion et le déflecteur. Ainsi la pression de la chambre de mélange et le débit d'air sont ajustés pour la combustion.

Pressostat d'air

Le pressostat d'air surveille la pression du ventilateur. Lorsque la pression d'air est trop faible, le manager de combustion met le brûleur en défaut.

3 Description produit

3.3.2 Alimentation gaz

Robinet à bille gaz ①

Le robinet à bille gaz ouvre et ferme l'alimentation gaz.

Multibloc ⑧

Le multibloc comprend :

Filtre gaz ②	Le filtre protège la rampe des impuretés.
Double vanne gaz ④	La double vanne gaz ouvre et ferme l'arrivée de gaz.
Régulateur de pression ③	Le régulateur réduit la pression de raccordement et assure une pression de réglage constante. Des vis de réglage permettent de régler séparément le débit pour le gaz d'allumage (A) et le grand débit (B).

Pressostat mini gaz ⑦

Le pressostat mini gaz contrôle la pression de raccordement gaz. Si la pression est inférieure à la valeur réglée, le manager de combustion met le brûleur en défaut.

Dans le programme manque gaz, le manager de combustion interrompt le démarrage et le fonctionnement du brûleur. Après écoulement du temps pour le manque gaz d'env. 10 minutes, le brûleur redémarre automatiquement.

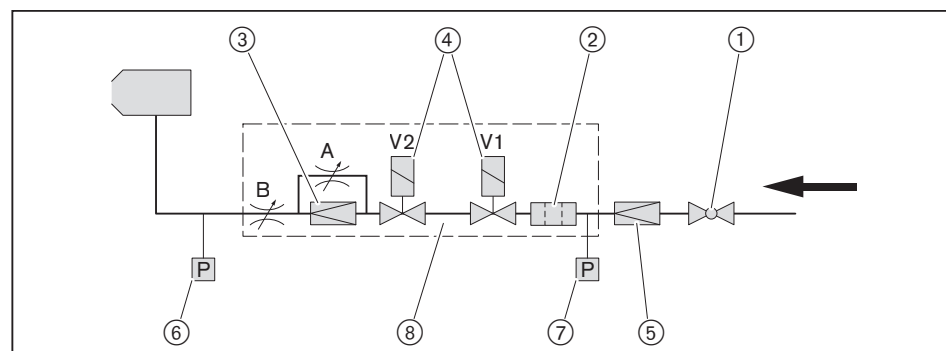
Régulateur FRS ⑤ (option)

Uniquement nécessaire pour une pression de raccordement > 50 ... 300 mbar.

Le régulateur réduit la pression de raccordement à la pression amont autorisée par le multibloc.

Pressostat maxi gaz ⑥ (option)

Le pressostat maxi gaz contrôle la pression de réglage. Si la pression de réglage est supérieure à la valeur réglée, le manager de combustion met le brûleur en sécurité.



3.3.3 Composants électriques

Manager de combustion

Le manager de combustion W-FM est l'organe de commande du brûleur.
Il commande le déroulement du cycle et surveille la flamme.

Moteur brûleur

Le moteur du brûleur entraîne la turbine.

Transfo d'allumage

Le transfo d'allumage délivre un arc au niveau de l'électrode qui enflamme le mélange combustible/air.

Electrode d'ionisation

A l'aide l'électrode d'ionisation le manager de combustion surveille le signal de flamme.

Si le signal est trop faible, le manager de combustion met le brûleur en sécurité.

3 Description produit

3.3.4 Déroulement du programme

Préventilation sans servomoteur

En cas de demande de chaleur, le moteur du brûleur démarre après le temps d'initialisation (T_i) et avec pressostat gaz commuté.

Le pressostat d'air commute pendant la phase de préventilation (T_v).

Préventilation avec servomoteur (option)

Lors d'une demande de chaleur, le servomoteur se positionne après le temps d'initialisation (T_i).

Le moteur du brûleur démarre lorsque le fin de course (S_2) est fermé.

Le pressostat d'air commute pendant la phase de préventilation (T_v).

Allumage

Le temps de préallumage (T_{vz}) démarre avant la fin du temps de préventilation (T_v).

Le brûleur démarre.

Libération du combustible

Après le temps de préallumage (T_{vz}) la double vanne gaz (Y_{32}) s'ouvre et libère le fioul.

Temps de sécurité

Le temps de sécurité (T_s) et de post-ventilation (T_{Nz}) démarre avec la libération du fioul.

Le signal de flamme doit être présent pendant le temps de sécurité (T_s).

Fonctionnement

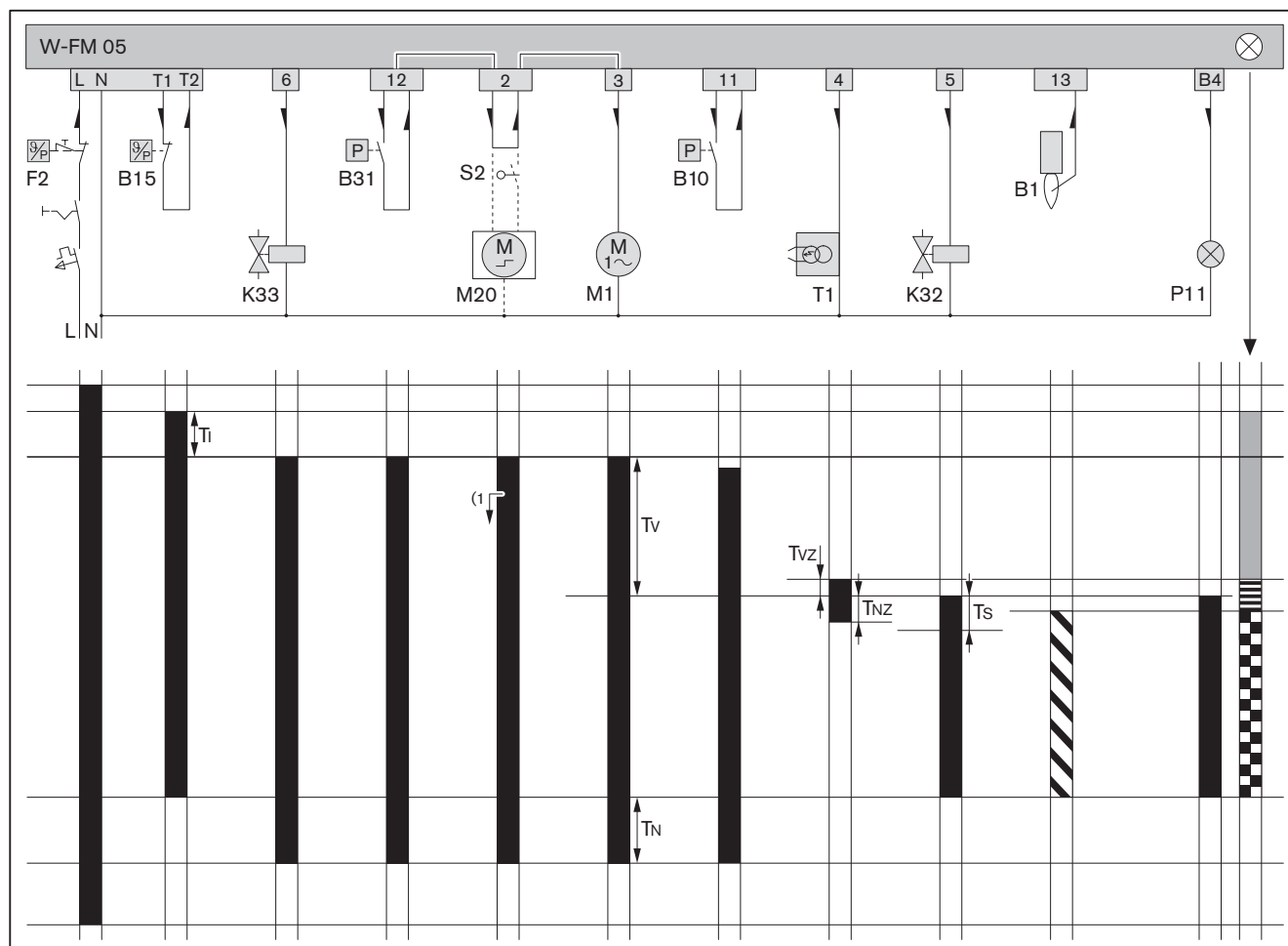
A l'aide l'électrode d'ionisation le manager de combustion surveille le signal de flamme.

Post-ventilation

Lorsqu'il n'y a plus de demande de chaleur, la double vanne gaz (K_{32}) se ferme et coupe l'arrivée de fioul.

Le temps de post-ventilation (T_N) débute.

Après le temps de post-ventilation (T_N), le moteur brûleur s'arrête.



- B1 Electrode d'ionisation
B10 Pressostat d'air
B15 Pressostat ou thermostat de réglage
B31 Pressostat mini gaz
F2 Pressostat ou thermostat de sécurité
K32 Double vanne gaz
K33 Vanne GPL externe
M1 Moteur brûleur
M20 Servomoteur volet d'air (option)
P11 Voyant fonctionnement (option)
S2 Fin de course servomoteur (option)
T1 Transfo d'allumage
(¹) Temporisation au démarrage servomoteur (option)

- T_i Temps d'initialisation (test): 1 s
 T_N Temps de post-ventilation: 1,2 s
 T_{NZ} Temps de post-allumage : 2,4 s
 T_v Temps de préventilation : 21,5 s
 T_s Temps de sécurité : 2,7 s
 T_{vz} Préallumage : 1,9 s
■ Présence de tension
▨ Présence signal de flamme
→ Sens du courant
■ Démarrage (orange)
▨ Phase d'allumage (orange clignotant)
▣ Fonctionnement brûleur (vert)

3 Description produit

3.4 Caractéristiques techniques

3.4.1 Données de certification

PIN (EU) 2016/426	CE-0085AU0353
Normes	EN 676:2008 Pour toutes les autres normes, se référer à la déclaration de conformité UE.

3.4.2 Caractéristiques électriques

Tension réseau / fréquence réseau	230 V / 50 Hz
Puissance absorbée au démarrage	max 219 W
Puissance absorbée en fonctionnement	max 119 W
Intensité électrique	max 1,0 A
Fusible de protection interne	T6,3H, IEC 127-2/5
Fusible externe	maxi 16 AB

3.4.3 Conditions environnementales

Température en fonctionnement	–15 ... +40 °C
Température lors du transport/stockage	–20 ... +70°C
Humidité relative	maxi 80 %, pour éviter toute forme de condensation
Hauteur d'installation	max 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Si une hauteur d'installation supérieure est souhaitée, il importe de la valider avec votre interlocuteur Weishaupt.

3.4.4 Combustibles

- Gaz naturel H/L
- GPL B/P

3.4.5 Emissions

Fumées

Le brûleur est conforme selon EN 676 à la classe d'émission 3.

Les valeurs NO_x sont influencées par :

- les dimensions du foyer,
- la réalisation du conduit d'évacuation des gaz de combustion,
- le combustible,
- l'air comburant (température et humidité),
- la température du fluide.

Dimensions foyer, voir portail partenaires Weishaupt / Documents et applications / Applications en ligne / Calcul NO_x.

Niveau sonore

Valeurs d'émission à 2 chiffres

Niveau de puissance sonore L _{WA} (re 1 pW) mesuré	63 dB(A) ⁽¹⁾
Tolérance K _{WA}	4 dB(A)
Niveau de pression sonore L _{pA} (re 20 µPa) mesuré	58 dB(A) ⁽²⁾
Tolérance K _{pA}	4 dB(A)

⁽¹⁾ Déterminé selon la norme de mesure acoustique ISO 9614-2.

⁽²⁾ Mesuré à 1 m avant le brûleur.

Le niveau de puissance sonore y compris tolérance représente la limite supérieure de la valeur pouvant être mesurée.

3 Description produit

3.4.6 Puissance

Puissance brûleur

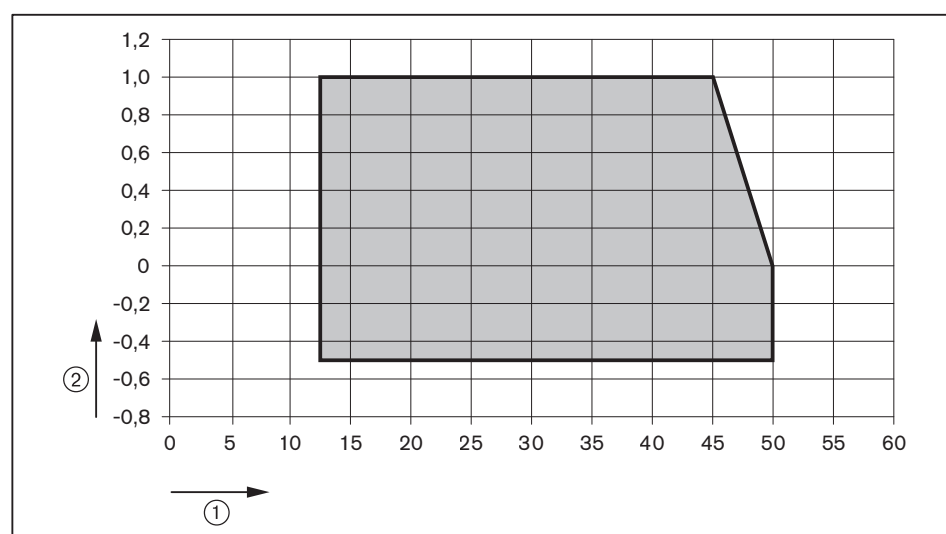
Gaz naturel	12,5 ... 50 kW
GPL	12,5 ... 50 kW
Tête de combustion	WG5/1LN

Plage de fonctionnement

Plage de fonctionnement selon EN 676.

Les indications de puissance se rapportent à une altitude de 0 m au-dessus du niveau de la mer. Pour une altitude supérieure à 0 m la puissance est réduite d'env. 1 % pour 100 m au-dessus du niveau de la mer.

Avec une aspiration d'air extérieur, la plage de fonctionnement est réduite.

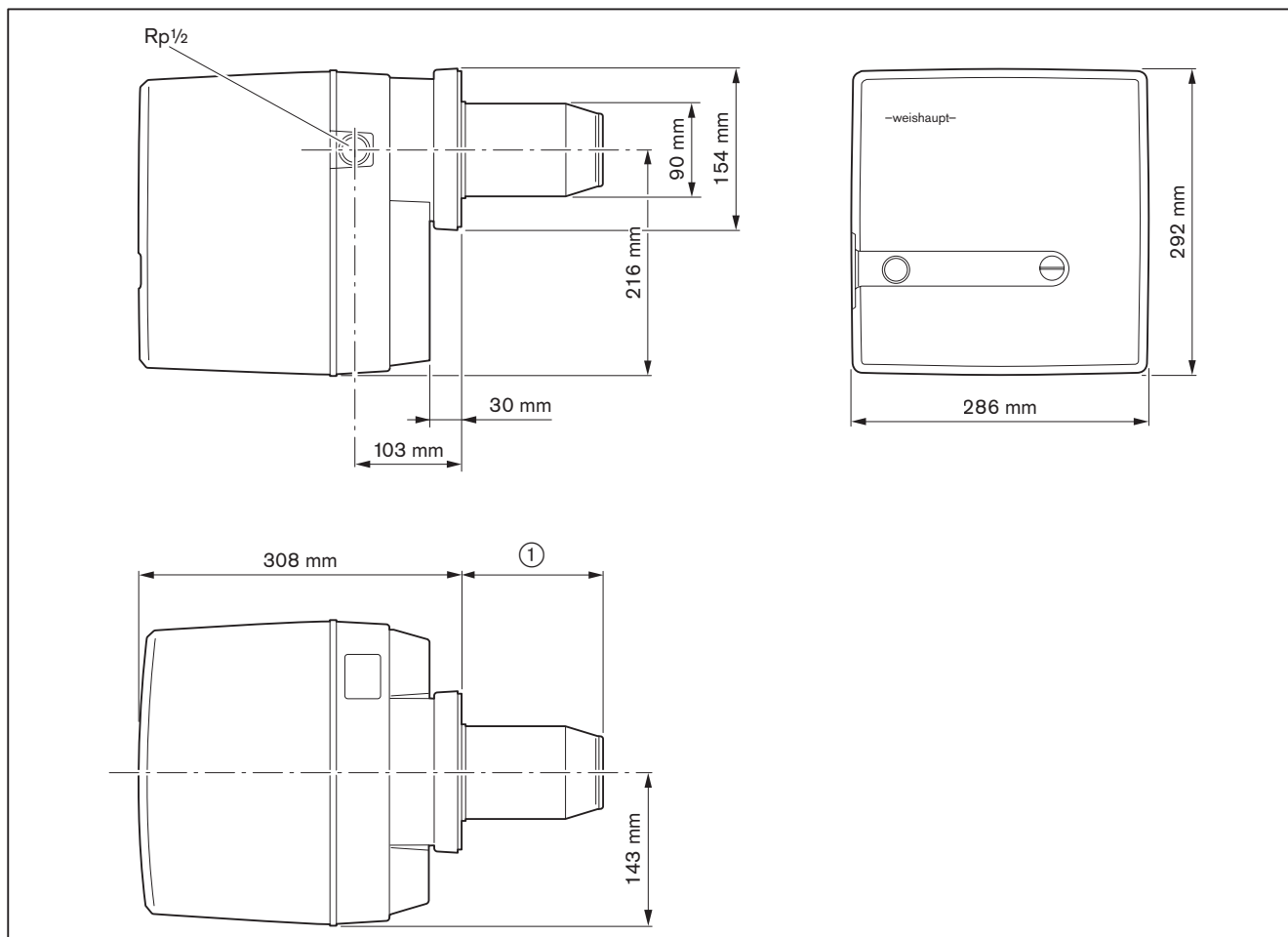


① Puissance brûleur [kW]

② Pression foyer [mbar]

3.4.7 Dimensions

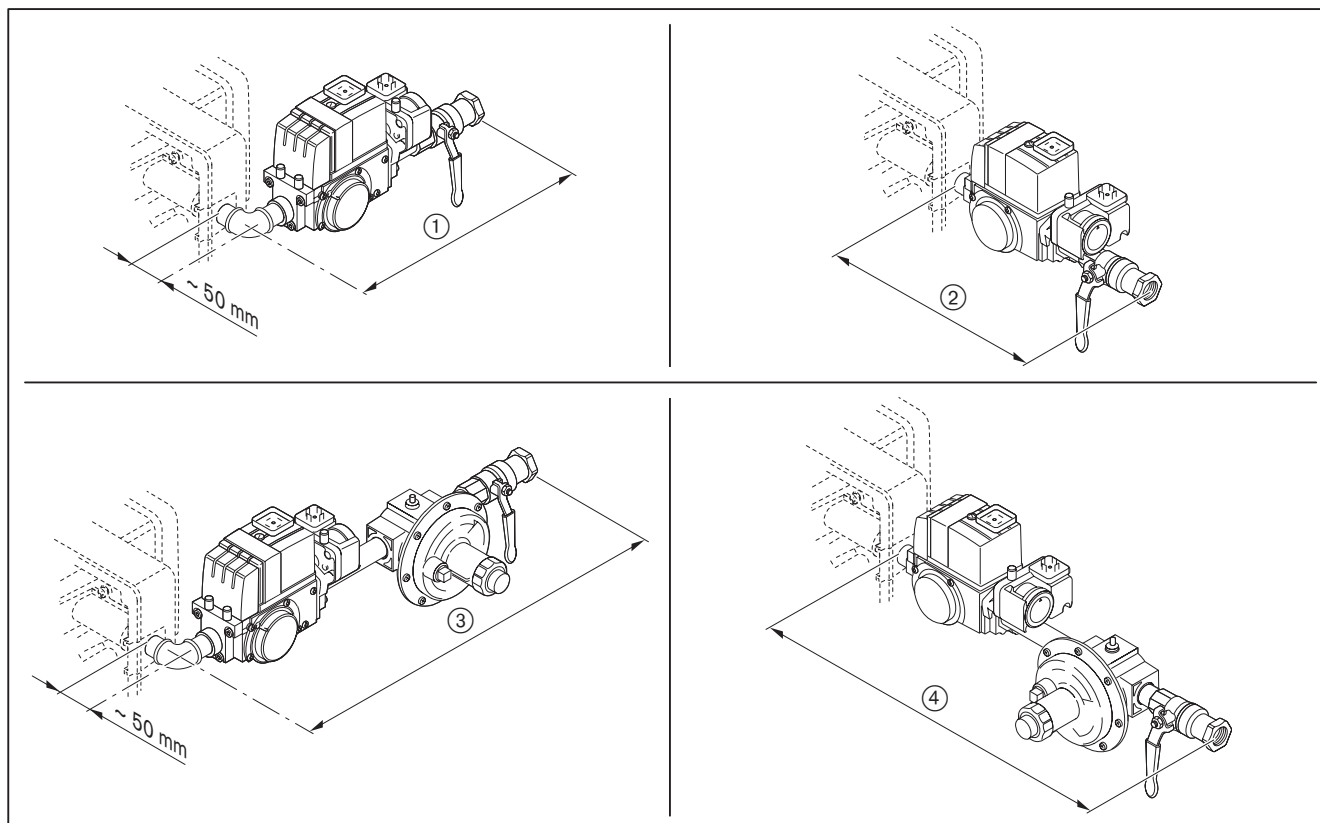
Brûleur



- ① 135 mm sans rallonge de tête
235 mm avec rallonge de tête (100 mm)
335 mm avec rallonge de tête (200 mm)

3 Description produit

Rampe



	Robinet à bille	Avec sécurité thermique	Sans sécurité thermique
①	Rp1/2	env. 310 mm	env. 300 mm
②	Rp1/2	env. 280 mm	env. 270 mm
③	Rp1/2	env. 510 mm	env. 500 mm
④	Rp1/2	env. 480 mm	env. 470 mm

3.4.8 Poids

env. 12 kg

4 Montage

4.1 Conditions de mise en œuvre

Brûleur type et plage de fonctionnement

Le brûleur et le générateur de chaleur doivent être adaptés l'un par rapport à l'autre.

- Contrôler le type et la puissance du brûleur.

Chaufferie

- Avant le montage, s'assurer :
 - qu'un espace suffisant est prévu pour mettre le brûleur en position normale et d'entretien [chap. 3.4.7];
 - que l'amenée d'air extérieur est suffisante, éventuellement mettre en place une aspiration d'air extérieur.

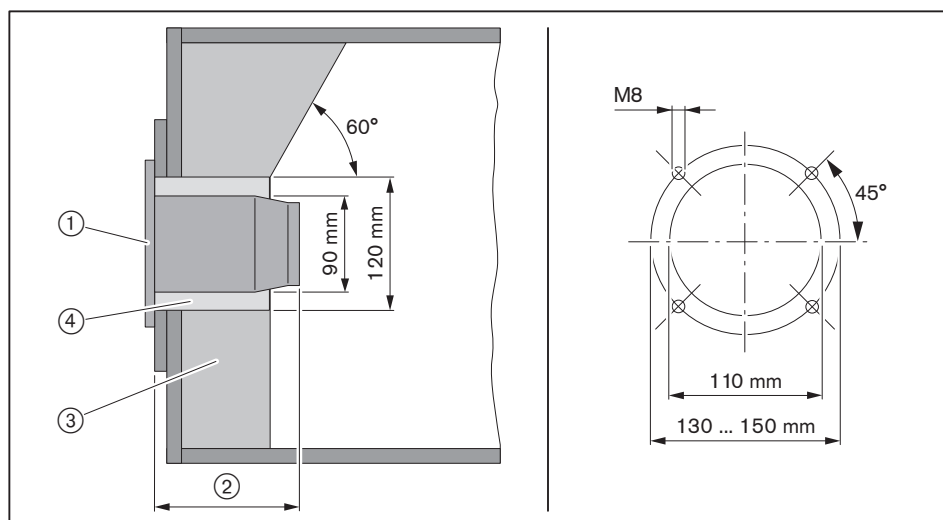
Préparer le générateur de chaleur

Le briquetage ③ ne doit pas dépasser la tête de combustion. Le briquetage peut toutefois être réalisé de façon conique (angle minimum 60°).

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.

Après le montage, remplir l'espace ④ entre la tête de combustion et le briquetage avec un matériau souple isolant. Ne maçonner en aucun cas cet espace.

Les chaudières avec une plaque de façade ou une porte épaisse resp. à foyer borgne doivent être équipées d'une rallonge de tête appropriée. Pour cela, des rallonges de 100 et 200 mm sont disponibles. La cote ② se modifie en fonction de la rallonge de tête définie.



- ① Joint de bride
- ② 135 mm
- ③ Briquetage
- ④ Jeu circulaire

4 Montage

4.2 Montage du brûleur



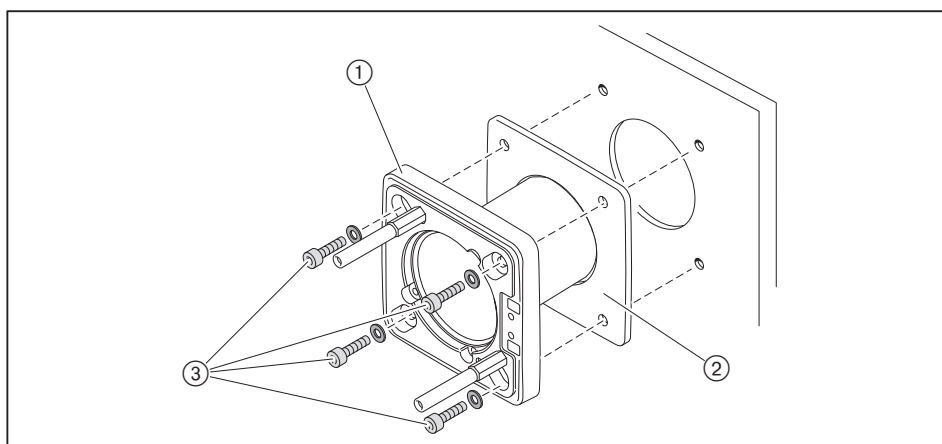
Uniquement valable pour la Suisse

Lors du montage et de la mise en œuvre, respecter les normes de l'organisme SVGW, VKF, les spécifications locales et cantonales et les directives EKAS (directive GPL - partie 2).

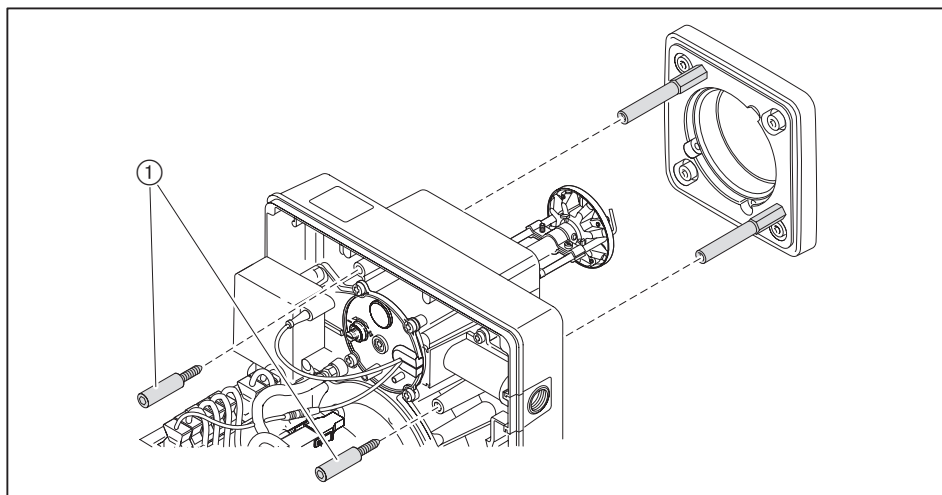


Le brûleur est prévu de série pour un montage de la rampe gaz à droite. Pour un montage de la rampe à gauche, tourner le brûleur de 180°. Des transformations sont nécessaires :

- ▶ Retirer la bride brûleur ① de la carcasse brûleur.
- ▶ Fixer le joint de bride ② et la bride à charnières ① à l'aide des vis ③ sur la plaque chaudière.
- ▶ Remplir l'espace entre la tête de combustion et le briquetage avec un matériau souple isolant (ne maçonner en aucun cas).



- ▶ Fixer le brûleur sur la bride à l'aide des vis ①.



- ▶ Contrôler le réglage de l'électrode d'allumage et d'ionisation [chap. 9.5].

5 Installation

5.1 Alimentation gaz



Risque d'explosion dû à une fuite de gaz

Une source inflammable peut faire exploser un mélange de gaz et d'air.

- ▶ Réaliser correctement l'alimentation gaz.
- ▶ Respecter toutes les consignes de sécurité.

Seules des sociétés agréées pour intervenir sur le gaz sont autorisées à réaliser les travaux de raccordement du gaz. Respecter la réglementation locale en vigueur.

Se faire communiquer par la société de distribution de gaz :

- la nature du gaz;
- la pression de raccordement gaz;
- la teneur maximale en CO₂ dans les fumées;
- le pouvoir calorifique en [kWh/m³].

Prendre en compte la pression maximale admissible de tous les composants de la rampe gaz.

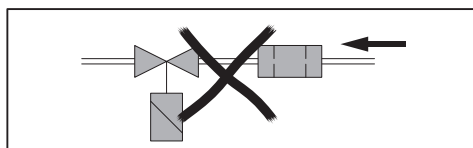
- ▶ Avant de débuter les travaux, fermer les robinets d'arrêt et les sécuriser contre l'ouverture par des tiers.

Conseils d'installation

- Installer une vanne d'arrêt manuelle (robinet à bille gaz) sur l'alimentation.
- Veiller à la bonne assise et à la propreté des surfaces d'étanchéité.
- Montage de la rampe sans vibrations. Pendant le fonctionnement, la rampe ne doit pas être soumise à des vibrations. Utiliser des supports adaptés.
- Monter la rampe sans contrainte mécanique.
- La distance entre le brûleur et le multibloc sera aussi réduite que possible. Si l'écart est trop important, il peut y avoir formation d'un mélange gaz/air non inflammable dans la rampe pouvant perturber l'allumage.
- Vérifier le sens d'écoulement du gaz par rapport aux composants.
- Eventuellement monter une sécurité thermique (TAE) avant le robinet à bille gaz.

Position de montage

Montage du multibloc et du régulateur (option) uniquement en position verticale debout voire en position horizontale couchée.



5 Installation

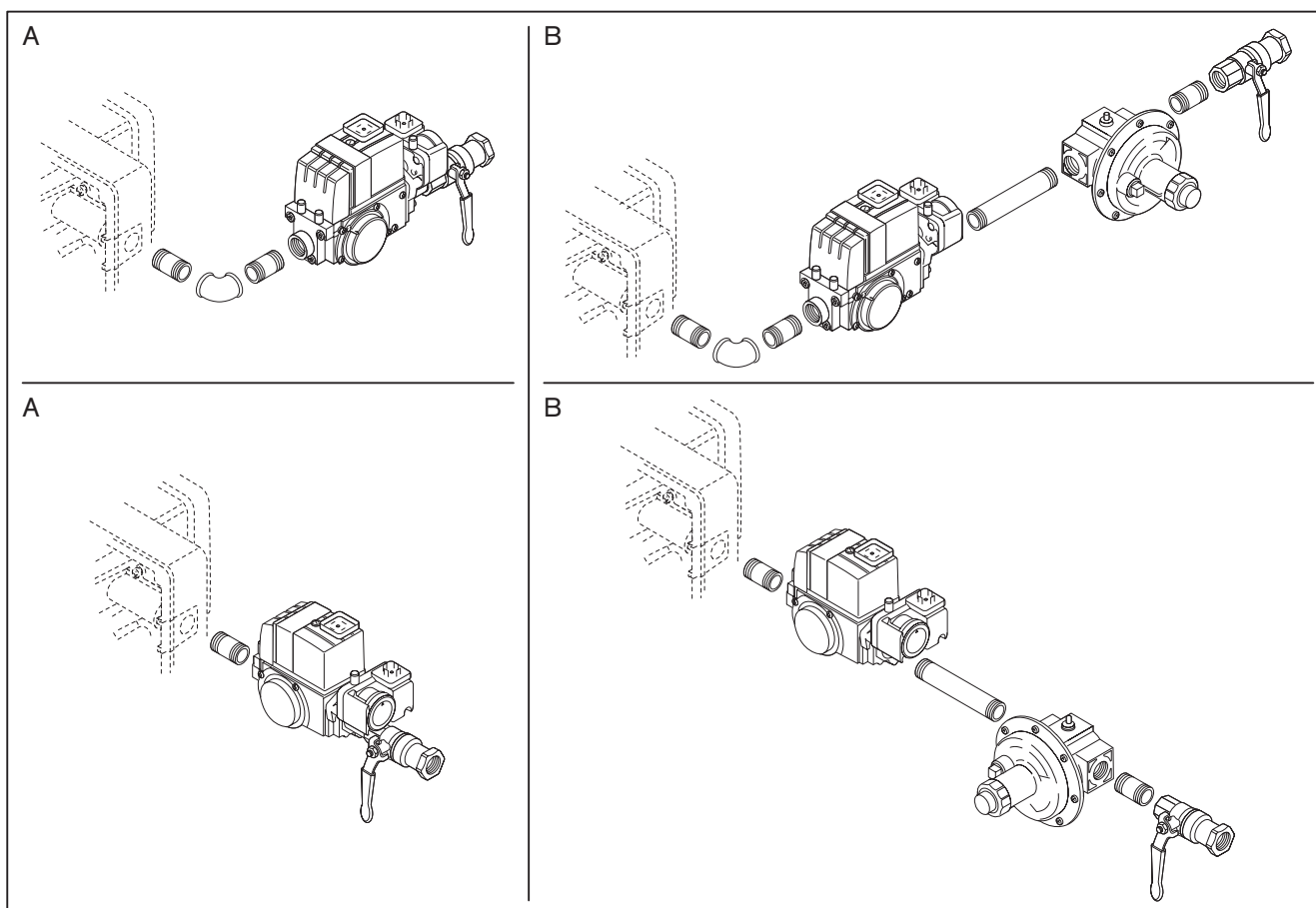
5.1.1 Montage de la rampe gaz

Montage de la rampe par la droite

- Retirer la protection sur la bride de raccordement gaz.
- Monter la rampe sans contrainte mécanique. Une mauvaise étanchéité ne doit pas être compensée par un serrage excessif.
- Vérifier la bonne fixation des joints de bride.
- Serrer progressivement les vis en croix.



Les raccords recouverts d'une peinture bleue ne nécessitent pas une étanchéité complémentaire.



A Pression de raccordement ≤ 50 mbar

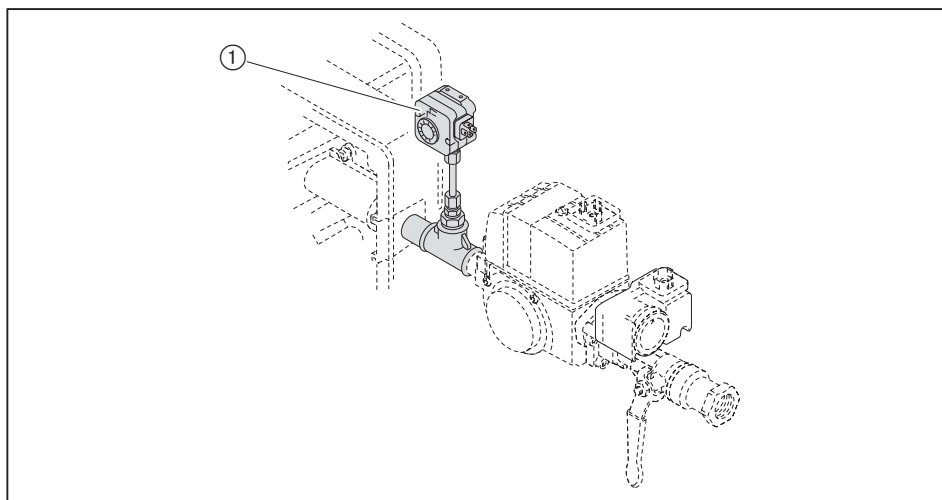
B Pression de raccordement $> 50 \dots 300$ mbar

Montage de la rampe par la gauche

Afin de pouvoir raccorder la rampe au brûleur par la gauche, monter le brûleur tourné de 180° . Des transformations ne sont donc pas nécessaires.

- Pour continuer le montage, se référer aux opérations de montage de la rampe par la droite.

Accessoires



① Pressostat maxi gaz avec verrouillage mécanique (B33)

5 Installation

5.1.2 Contrôle d'étanchéité de la conduite d'alimentation gaz et purge

Seul l'organisme de distribution du gaz ou une entreprise habilitée peut réaliser les travaux d'alimentation gaz, de contrôle d'étanchéité et de dégazage.

5.2 Raccordement électrique



Danger de mort par électrocution

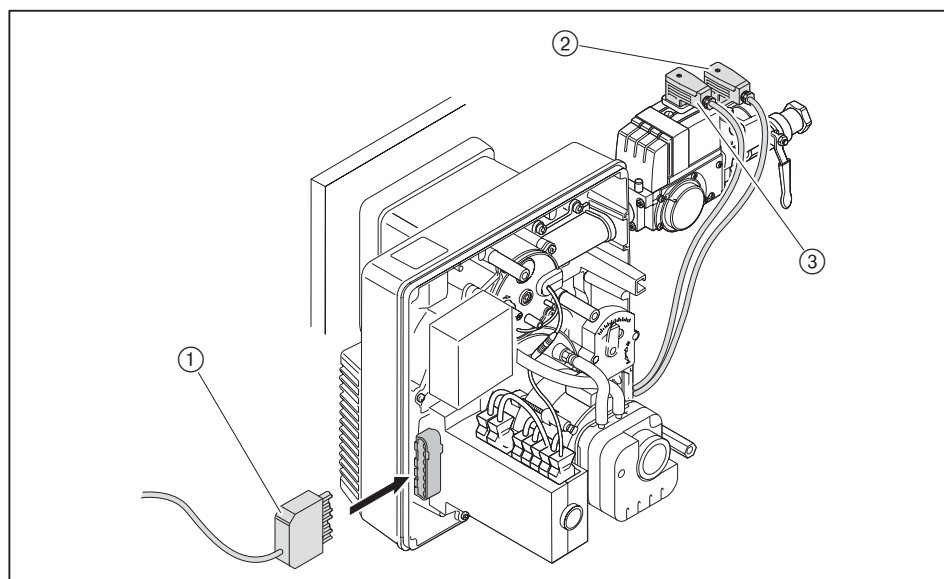
Les travaux sous tension peuvent conduire à des électrocutions.

- ▶ Avant de débuter quelque travail que ce soit, mettre l'installation hors tension.
- ▶ Sécuriser l'installation contre tout réenclenchement intempestif.

Le raccordement électrique doit être réalisé par du personnel disposant des autorisations nécessaires. Respecter la réglementation locale en vigueur.

Procéder au raccordement selon le schéma électrique [chap. 11.1].

- ▶ Brancher les fiches pour le pressostat gaz ② et la double vanne gaz ③ et fixer avec la vis.
- ▶ Contrôler la polarité et le raccordement du connecteur 7 broches ①.
- ▶ Brancher le connecteur ①.



Lors d'un réarmement à distance, poser le câble d'alimentation de manière séparée tout en respectant une longueur maximale de 10 mètres.

6 Utilisation

6 Utilisation

6.1 Panneau de commande



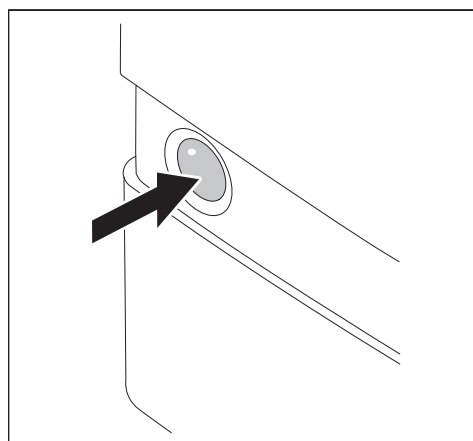
Dégradation du manager de combustion par mauvaise manipulation

Un appui forcé sur le voyant lumineux peut endommager le manager de combustion.

- Appuyer légèrement sur le voyant lumineux.

Le bouton lumineux du manager de combustion a pour fonctions:

- d'afficher l'état de fonctionnement [chap. 6.2],
- d'afficher le code erreur [chap. 10.1.2],
- de réarmer le défaut [chap. 10.1.2].



En fonctionnement brûleur, redémarrer le brûleur :

- Appuyer 1 seconde sur la touche (bouton de réarmement).

6.2 Affichage

Signalisation lumineuse	Etat de fonctionnement
Orange	Phase de démarrage
Orange clignotant	Phase d'allumage et de préventilation
Vert	Fonctionnement
Rouge	Erreur [chap. 10]

D'autres signaux clignotants peuvent être lus en tant que codes d'erreurs [chap. 10].

7 Mise en service

7.1 Conditions d'installation

La mise en service doit uniquement être réalisée par du personnel qualifié.

Seule une mise en service effectuée dans les règles de l'art garantit la sécurité de fonctionnement.



Le brûleur ne doit pas fonctionner en-dehors de sa plage de puissance [chap. 3.4.6].

- Avant la mise en service, vérifier que :
- tous les travaux de montage et d'installation ont été réalisés dans les règles;
 - que l'amenée d'air comburant est suffisante, éventuellement mettre en place une aspiration d'air extérieur;
 - l'espace entre le tube de combustion et le générateur de chaleur est isolé;
 - le générateur est correctement rempli de fluide caloporteur;
 - tous les systèmes de régulation, de contrôle et de sécurité fonctionnent et sont correctement réglés,
 - le parcours des fumées est dégagé;
 - une prise de mesure des fumées est présente;
 - le générateur de chaleur et le tube de fumées sont étanches jusqu'au point de mesure de combustion (une prise d'air extérieur fausse les résultats);
 - les prescriptions du constructeur du générateur sont respectées;
 - la demande de chaleur est assurée.

D'autres contrôles liés à l'installation peuvent être nécessaires. Pour cela, se reporter aux différentes notices de montage et de mise en service des divers composants de l'installation.

Pour des process industriels, respecter les conditions pour assurer un fonctionnement resp. une mise en service sûrs selon la fiche technique 8-1 (n° d'impr. 831880xx).

7 Mise en service

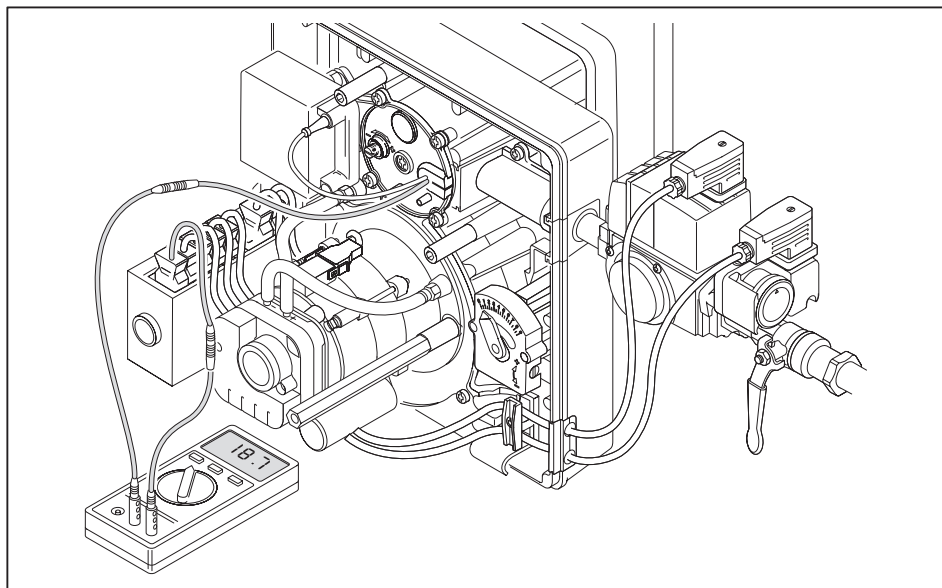
7.1.1 Raccordement des appareils de mesure

Appareil de mesure pour courant d'ionisation

- Désaccoupler le câble d'ionisation du connecteur.
- Raccorder le micro-ampèremètre en série.

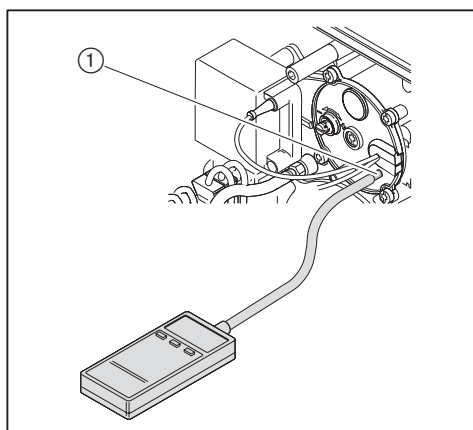
Courant d'ionisation

Détection lumière étrangère à partir de	0,8 μ A
Courant d'ionisation minimal	1,5 μ A
Courant d'ionisation conseillé	5 ... 20 μ A



Manomètre pour contrôle de la pression chambre de mélange

- Ouvrir la prise de mesure ① et raccorder l'appareil de mesure de pression.



7.1.2 Contrôle de la pression de raccordement gaz

Pression de raccordement mini



La pression foyer mesurée en mbar doit être rajoutée à la pression mini gaz. La pression de raccordement ne doit pas être inférieure à 15 mbar.

Pression de raccordement max.

La pression de raccordement maximale avant le robinet à bille gaz est de 300 mbar.
Pour une pression de raccordement > 50 mbar, un régulateur FRS doit être installé avant.

Contrôler la pression de raccordement



Risque d'explosion dû à une pression gaz trop élevée

Un dépassement de la pression de raccordement maximale peut endommager la rampe et conduire à une explosion.

Pour la pression de raccordement max. se reporter à la plaque signalétique.

► Contrôler la pression de raccordement gaz.

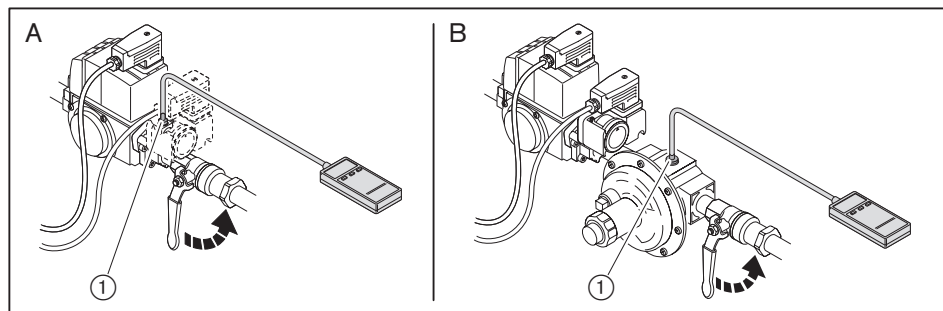
- Raccorder le manomètre à la prise de mesure ①.
- Ouvrir lentement le robinet à bille gaz et observer la montée en pression.

Lorsque la pression de raccordement mesurée est supérieure à la pression max. :

- Fermer immédiatement le robinet à bille gaz.
- Ne pas mettre l'installation en service.
- Informer l'utilisateur de l'installation.

Lorsque la pression de raccordement mesurée est inférieure à la pression max. :

- Ne pas mettre l'installation en service.
- Informer l'utilisateur de l'installation.



A Pression de raccordement $\leq$ 50 mbar

B Pression de raccordement > 50 ... 300 mbar

7 Mise en service

7.1.3 Contrôle d'étanchéité de la rampe gaz

Effectuer un contrôle d'étanchéité :

- avant la mise en service,
- après chaque intervention et chaque visite d'entretien.

	Première phase de test	Deuxième phase de test
Pression d'épreuve	100 mbar $\pm$ 10 %	50 mbar $\pm$ 10 %
Temps d'attente pour équilibrage des pressions	5 minutes	5 minutes
Temps de contrôle	5 minutes	5 minutes
Chute de pression admissible	1 mbar	5 mbar

Première phase de test

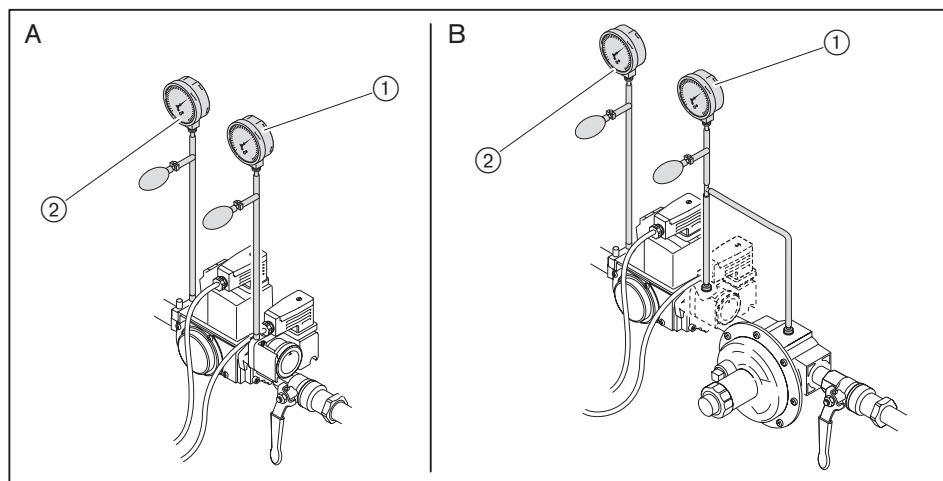
Dans la première phase de test on contrôle la pression dans la rampe du robinet d'arrêt jusqu'à la première vanne.

- Mettre le brûleur à l'arrêt.
- Fermer le robinet gaz.
- Raccorder l'appareil de contrôle.
- Ouvrir la prise de mesure entre V1 et V2.
- Procéder au contrôle selon le tableau.

Deuxième phase de test

Dans la deuxième phase de test, on contrôle la pression dans la zone située entre les deux vannes.

- Raccorder l'appareil de contrôle.
- Procéder au contrôle selon le tableau.



① Première phase de test

② Deuxième phase de test

A Pression de raccordement $\leq$ 50 mbar

B Pression de raccordement > 50 ... 300 mbar

Troisième phase de test

Dans la troisième phase, contrôler la rampe depuis la sortie multibloc jusqu'à l'étanchéité du brûleur. Cette phase peut uniquement être réalisée pendant ou après la mise en service du brûleur.

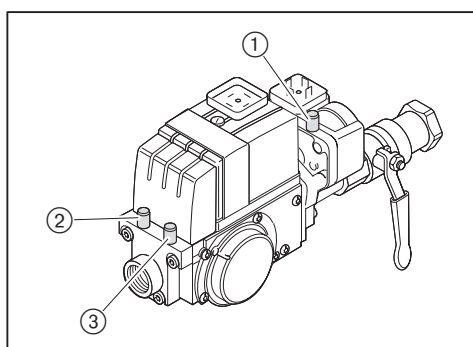
Pour le contrôle, utiliser un spray détecteur de fuite.



Pour la détection de fuites éventuelles, n'utiliser que des produits moussants qui n'entraînent pas de corrosion (voir norme NBN D 51.003, par. 3.6).

- ▶ Contrôler tous les composants, raccords et prises de mesure de la rampe compris entre le multibloc et le brûleur.
- ▶ Consigner les résultats du contrôle d'étanchéité sur le rapport d'intervention.

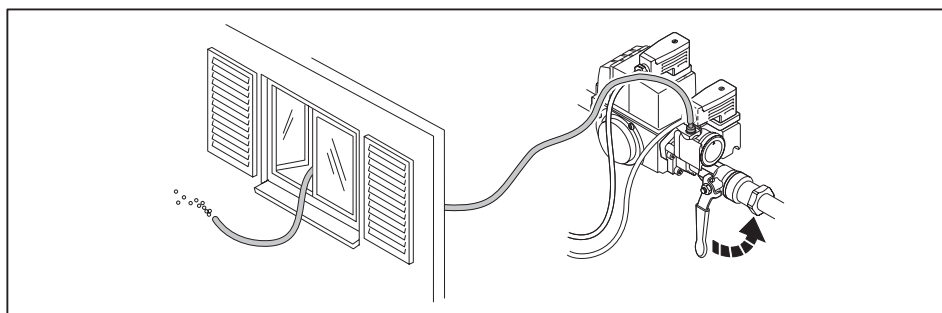
Prises de mesure



- ① Pression avant V1
- ② Pression entre V1 et V2
- ③ Pression après V2

7.1.4 Purge de la rampe gaz

- ▶ Ouvrir la prise de mesure avant V1 [chap. 7.1.3].
- ▶ A la prise de mesure, raccorder un tuyau de purge qui doit être amené à l'air libre.
- ▶ Le tuyau de purge doit être amené à l'air libre.
- ▶ Ouvrir lentement le robinet à bille gaz.
- ✓ Le gaz de la rampe est évacué à l'air libre par le tuyau de purge.
- ▶ Fermer le robinet gaz.
- ▶ Retirer le tuyau de purge et fermer immédiatement la prise de mesure.
- ▶ A l'aide d'un brûleur test contrôler l'absence d'air dans la rampe.



7 Mise en service

7.1.5 Préréglage du régulateur de pression

Déterminer la pression de réglage



Avec une pression de raccordement > 50 mbar un régulateur supplémentaire est nécessaire. Régler le régulateur FRS [chap. 7.1.6].



Pour déterminer la pression de réglage il convient de rajouter la pression foyer en mbar.

- Déterminer et noter la pression de réglage et les cotes ① et ③ à l'aide du tableau.

Les valeurs pour le PCI se rapportent à 0°C et 1013 mbar.

Les valeurs des tableaux sont issues d'essais réalisés sur tube foyer dans des conditions idéales. Les valeurs sont donc indicatives pour un préréglage donné.

Grand débit [kW]	Pression de réglage [mbar]	Réglage grand débit Cote ① [mm]	Réglage débit d'all. Cote ③ [mm]	
			Pression de raccordement ⁽¹⁾	
			20 mbar	50 mbar
Gaz naturel H : PCI = 10,35 kWh/m ³ , d = 0,606				
12,5	3,0	13,0	16,0	14,0
15,0	3,2	14,0	16,0	15,0
17,5	3,4	14,5	17,0	15,5
20,0	3,6	15,0	17,0	16,0
22,5	4,0	16,0	17,5	16,5
25,0	4,2	18,0	18,0	16,5
27,5	5,0	18,0	18,5	17,0
30,0	5,5	18,0	18,5	17,0
32,5	6,3	18,0	18,5	17,0
35,0	6,6	22,0	19,0	18,0
37,5	7,2	22,0	19,0	18,0
40,0	7,9	22,0	19,0	18,0
42,5	8,5	22,0	19,0	18,0
45,0	9,3	22,0	19,0	18,0
47,5	10,2	22,0	19,0	18,0
50,0	11,1	22,0	19,0	18,0

⁽¹⁾ Pour une pression de raccordement comprise entre 20 et 50 mbar, il faut interpoler la valeur de la cote ③.

Grand débit [kW]	Pression de réglage [mbar]	Réglage grand débit Cote ① [mm]	Réglage débit d'all. Cote ③ [mm]	
			Pression de raccordement ⁽¹⁾	
			20 mbar	50 mbar
Gaz naturel L : PCI = 8,83 kWh/m ³ , d = 0,641				
12,5	3,4	13,5	17,5	16,5
15,0	3,6	14,0	17,5	16,5
17,5	4,0	14,5	18,0	17,0
20,0	4,4	15,0	18,0	17,0
22,5	4,8	16,0	18,5	17,5
25,0	5,0	18,0	19,0	17,5
27,5	6,0	18,0	19,5	17,5
30,0	6,9	18,0	19,5	17,5
32,5	7,9	18,0	19,5	17,5
35,0	8,3	22,0	20,0	18,0
37,5	9,2	22,0	20,0	18,0
40,0	10,3	22,0	20,0	18,0
42,5	11,3	22,0	20,0	18,0
45,0	12,5	22,0	20,0	18,0
47,5	13,6	22,0	20,0	18,0
50,0	14,6	22,0	20,0	18,0
GPL : PCI = 25,89 kWh/m ³ ; d = 1,555				
Le calcul est fait pour du propane mais est aussi valable pour du butane.				
12,5	3,0	12,5	16,0	13,5
15,0	3,2	12,8	16,0	14,0
17,5	3,4	13,0	16,0	14,0
20,0	3,6	13,5	16,5	14,5
22,5	3,8	14,0	16,5	15,0
25,0	4,2	14,5	17,0	15,5
27,5	4,5	15,0	17,0	15,5
30,0	4,7	16,0	17,0	16,0
32,5	5,0	16,0	17,0	16,0
35,0	5,2	22,0	17,5	16,5
37,5	5,6	22,0	17,5	16,5
40,0	6,0	22,0	17,5	16,5
42,5	6,5	22,0	17,5	16,5
45,0	7,1	22,0	17,5	16,5
47,5	7,7	22,0	17,5	16,5
50,0	8,1	22,0	17,5	16,5

⁽¹⁾ Pour une pression de raccordement comprise entre 20 et 50 mbar, il faut interpoler la valeur de la cote ③.

7 Mise en service

Préréglage des vis

Prérégler la pression déterminée et les cotes ① et ③ au multibloc.

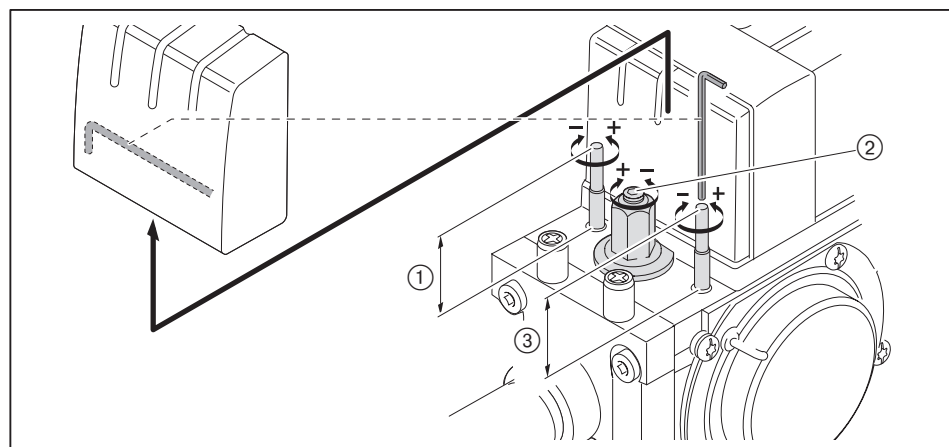
Exemple

Puiss. brûleur nécessaire	Type de gaz	Pression foyer	Pression de raccordement gaz
30 kW	Gaz naturel H	0,2 mbar	20 mbar

Pression de réglage déterminée + pression foyer	Réglage grand débit	Réglage débit d'allum. (20 mbar)
5,5 mbar + 0,2 mbar	18mm	18,5mm

► Sur base du réglage d'usine, modifier la position des vis de réglage sur le W-MF.

Pression de réglage ②	Réglage grand débit ①	Réglage débit d'allum. (20 mbar) ③
$\frac{3}{4}$ 	2 x 	1 x 
	1 rotation modifie	Réglage d'usine
Réglage grand débit ①	0,5 mbar	19mm
Pression de réglage ②	1,5 mbar	5 mbar
Réglage débit d'all. ③	0,5 mbar	19mm



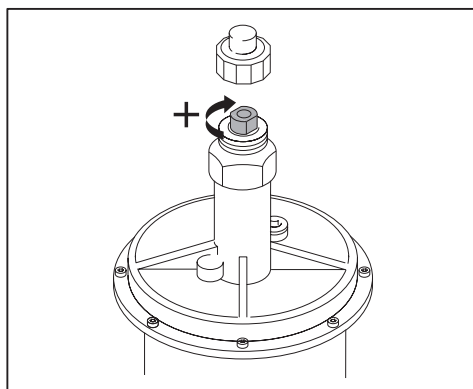
7.1.6 Réglage du régulateur FRS (option)

Uniquement nécessaire pour une pression de raccordement > 50 ... 300 mbar.

Si le ressort en place dans le régulateur est orange (5 ... 20 mbar) :

- ▶ Tourner la vis de réglage dans le sens (+) jusqu'à la butée.
- ✓ La pression de raccordement est réduite à 20 mbar.
- ▶ Dans le tableau, sélectionner le réglage débit d'allumage pour une pression de raccordement de 20 mbar.

Ne plus modifier le réglage au régulateur.



7.1.7 Valeurs de réglage

Régler la chambre de mélange en fonction de la puissance brûleur nécessaire.
Pour cela, adapter les positions déflecteur et volet d'air.

Déterminer les positions déflecteur et volet d'air



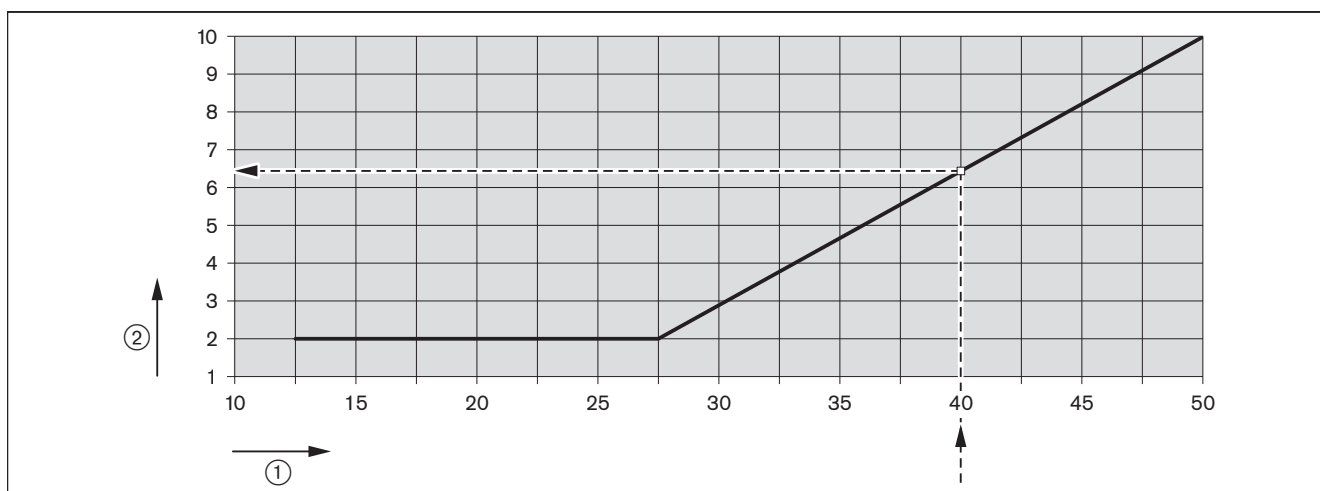
Le brûleur ne doit pas fonctionner en-dehors de sa plage de puissance [chap. 3.4.6].

► A l'aide du diagramme, déterminer et noter les positions déflecteur (cote X) et volet d'air nécessaires.

Exemple

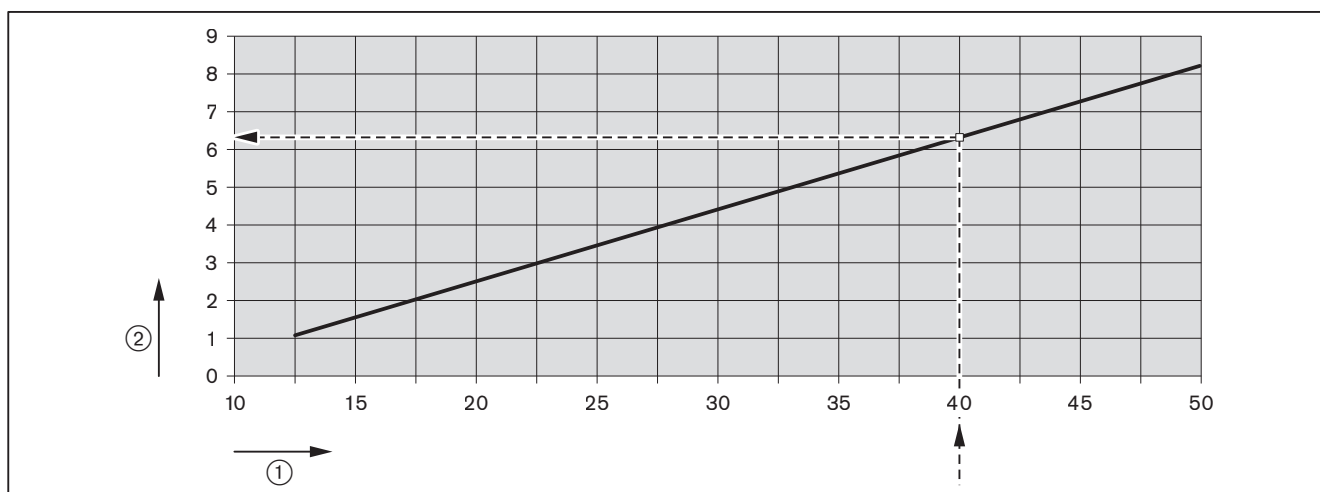
Puissance brûleur nécessaire	40 kW
Position déflecteur (cote X)	6,5 mm
Position des volets d'air	6,2

Préréglages déflecteur



- ① Puissance brûleur [kW]
- ② Position déflecteur (cote X) [mm]

Préréglages volet d'air

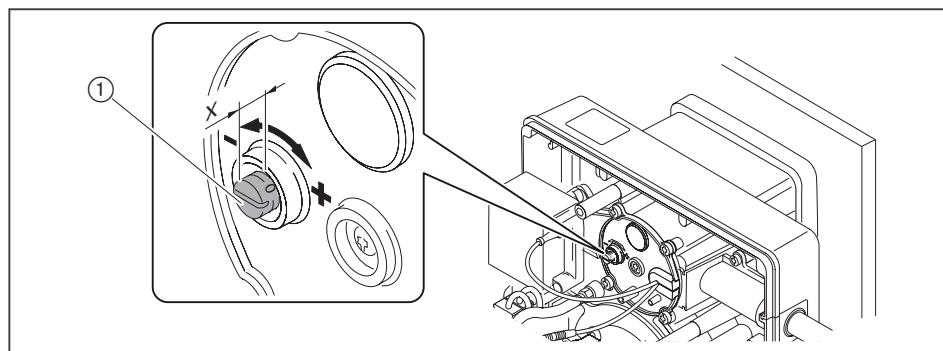


- ① Puissance brûleur [kW]
- ② Position volet d'air

Régler le déflecteur

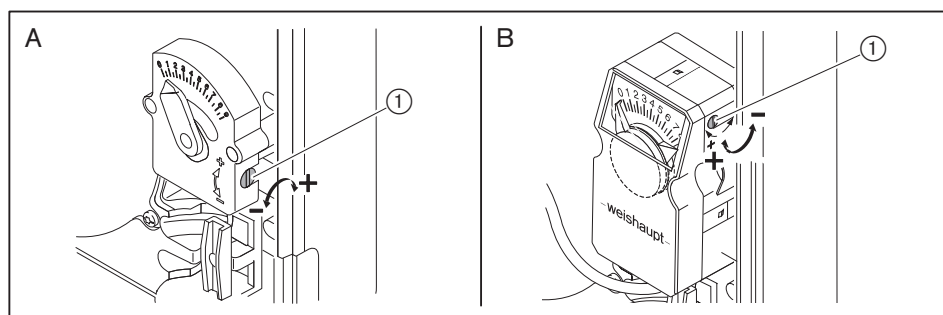
Pour cote $X = 0$ mm indicateur de position à ras avec le couvercle ligne de gicleur.

► Tourner la vis ① pour que la cote X corresponde à la valeur déterminée.



Régler le volet d'air

► Tourner la vis de réglage ① jusqu'à ce que l'échelle indique la valeur déterminée.



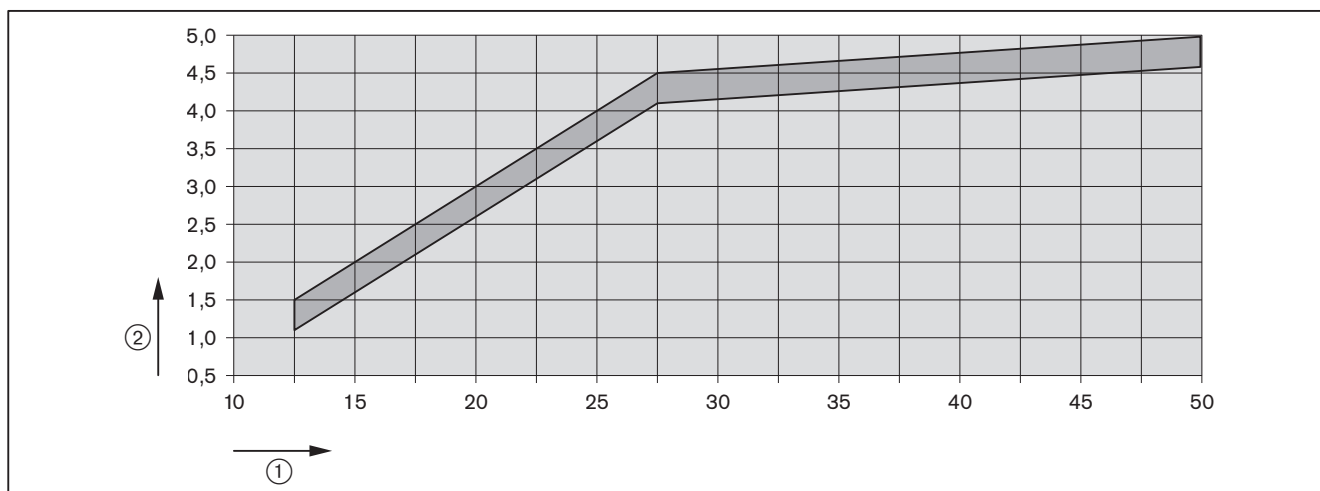
A Réglage manuel

B Servomoteur (option)

7 Mise en service

Déterminer la pression de la chambre de mélange

- A l'aide du diagramme, déterminer et noter la pression chambre de mélange en fonction de la puissance brûleur donnée.



- ① Puissance brûleur [kW]
② Pression chambre de mélange [mbar]
■ Valeurs pouvant présenter un écart selon la dépression dans le foyer.

7.1.8 Préréglage des pressostats gaz et air

Le préréglage des pressostats est uniquement valable pour la mise en service. Après la mise en service, les pressostats doivent être réglés correctement [chap. 7.3].

Pressostat d'air	env. 2 mbar
Pressostat mini gaz	5 mbar
Pressostat maxi gaz (option)	env. 2 fois la pression de réglage

7 Mise en service

7.2 Réglage du brûleur



Danger de mort par électrocution

Le contact avec le système d'allumage peut entraîner un choc électrique.

- ▶ Éviter tout contact avec le système d'allumage pendant le processus d'allumage.

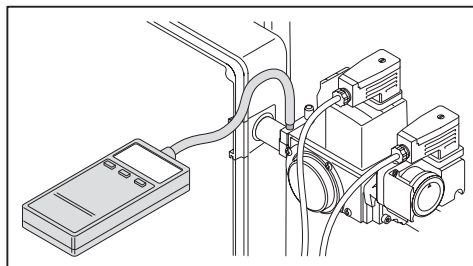
- ▶ Durant la mise en service, vérifier :
 - le signal de flamme [chap. 7.1.1];
 - la pression chambre de mélange [chap. 7.1.7].

1. Contrôler le déroulement du cycle

- ▶ Ouvrir le robinet à bille gaz.
- ✓ La pression gaz se crée dans la rampe.
- ▶ Refermer le robinet gaz.
- ▶ Rétablir l'alimentation électrique.
- ✓ Voyant lumineux allumé rouge.
- ▶ Appuyer 1 seconde sur la touche (bouton de réarmement).
- ✓ Le brûleur effectue son cycle [chap. 3.3.4].
- ▶ Contrôler le déroulement du cycle:
 - Ouverture des vannes.
 - Le pressostat gaz déclenche.
 - Le démarrage du brûleur est interrompu.
 - Le programme de manque gaz démarre (le voyant lumineux clignote rouge).

2. Régler la pression de réglage

- ▶ Ouvrir la prise de mesure pour la pression de réglage et raccorder l'appareil de mesure.



- ▶ Ouvrir le robinet à bille gaz.
- ▶ Appuyer sur le voyant lumineux du manager de combustion.
- ✓ Le programme de manque gaz est remis en arrière.
- ✓ Le brûleur effectue son cycle.
- ▶ Régler la pression de réglage déterminée au multibloc [chap. 7.1.5].

3. Réglage de la combustion

Lors du réglage, respecter les indications de puissance du fabricant de la chaudière et la plage de fonctionnement du brûleur [chap. 3.4.6].

- ▶ Contrôler la teneur en CO et éventuellement ajuster les valeurs de combustion en agissant sur le volet d'air resp. le déflecteur. Observer la pression chambre de mélange déterminée.
- ▶ Déterminer le débit gaz (volume réel V_r) à régler [chap. 7.6].
- ▶ Optimiser la pression de réglage jusqu'à ce que le débit gaz (V_r) est atteint.
- ▶ Contrôler les valeurs de combustion.
- ▶ Déterminer la limite de combustion et régler l'excès d'air en agissant sur le volet d'air et/ou le déflecteur [chap. 7.5].
- ▶ Refaire un débit gaz et éventuellement adapter.
- ▶ Régler à nouveau l'excès d'air.

4. Contrôler le comportement au démarrage

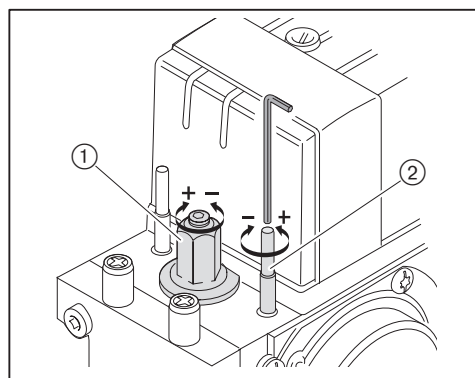
- ▶ Mettre le brûleur à l'arrêt et refaire un démarrage.
- ▶ Contrôler le comportement au démarrage et éventuellement corriger la position d'allumage.

Lorsque le débit d'allumage a été corrigé, la fonction de régulation du multibloc doit être contrôlée :

- ▶ Desserrer la vis de réglage ① (tourner dans le sens -).
- ✓ La pression de réglage chute d'env. 1 mbar.
- ▶ Régler la pression de réglage déterminée au multibloc et refaire un contrôle au démarrage.

Si la pression de réglage ne chute pas d'environ 1 mbar, le régulateur n'est pas réglable et est inactif :

- ▶ Pour le réglage du débit d'allumage ② tourner dans le sens - jusqu'à ce que la pression mesurée chute de 1 mbar.
- ▶ Régler la pression de réglage déterminée au multibloc et refaire un contrôle au démarrage.



7.3 Réglage des pressostats

7.3.1 Réglage du pressostat gaz

Régler le pressostat mini gaz

Lors du réglage, le point de commutation doit être contrôlé et éventuellement modifié.

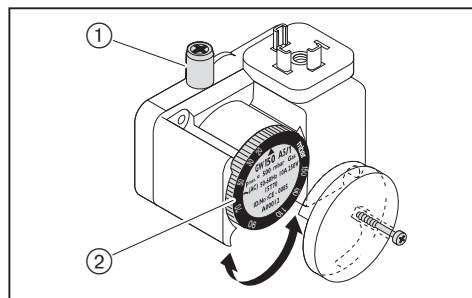
- ▶ Raccorder l'appareil de mesure de pression au pressostat mini gaz ①.
- ▶ Mettre le brûleur en service.
- ▶ Fermer lentement le robinet à bille gaz jusqu'à ce que soit :
 - la teneur en O₂ dans les fumées est supérieure à 7 %;
 - la stabilité de la flamme se dégrade;
 - la teneur en CO augmente;
 - ou que la pression gaz chute à 50 %.
- ▶ Déterminer la pression gaz.
- ▶ Ouvrir lentement le robinet à bille gaz.
- ▶ Régler la pression gaz déterminée au disque de réglage ②.

Contrôler le point de commutation

- ▶ Remettre le brûleur en service.
- ▶ Fermer progressivement la vanne gaz.
- ✓ Si le programme de manque gaz démarre, alors le pressostat gaz est correctement réglé.
- ✓ Si le brûleur se met en défaut ou que la combustion atteint un seuil critique, le pressostat gaz commute trop tard.

Si le brûleur se met en défaut :

- ▶ Augmenter le point de commutation sur le disque de réglage ②.
- ▶ Ouvrir lentement le robinet à bille gaz.
- ▶ Contrôler à nouveau le point de commutation.



Régler le pressostat maxi gaz (option)

- ▶ Régler le pressostat maxi gaz à $1,3 \times P_{\text{grand débit gaz}}$ (pression d'écoulement en grand débit).

7.3.2 Réglage du pressostat d'air

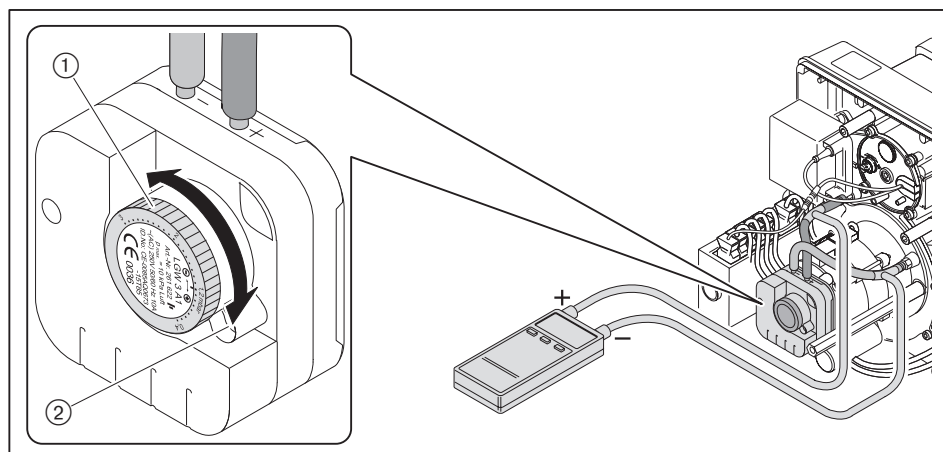
Lors du réglage, le point de commutation doit être contrôlé et éventuellement modifié.

- ▶ Raccorder le manomètre pour la mesure différentielle.
- ▶ Démarrer le brûleur.
- ▶ Déterminer la pression différentielle.
- ▶ Calculer le point de commutation (80 % de la pression différentielle).
- ▶ Défaire la vis ②.
- ▶ Régler le point de commutation déterminé au disque de réglage ①.
- ▶ Resserrer la vis ②.

Exemple

Pression différentielle	3 mbar
Point de commutation du pressostat d'air (80 %)	$3 \text{ mbar} \times 0,8 = 2,4 \text{ mbar}$

Des influences liées à l'installation (par ex. conduit de fumées, générateur de chaleur, chaufferie ou alimentation en air) peuvent nécessiter une modification de réglage du pressostat d'air.



7 Mise en service

7.4 Travaux de finition

- ▶ Contrôler les organes de régulation et de sécurité.
- ▶ Retirer les appareils de mesure de pression gaz et fermer toutes les prises de mesure.
- ▶ Terminer le contrôle d'étanchéité [chap. 7.1.3] de la rampe gaz (troisième phase de test).
- ▶ Reporter les valeurs de combustion et les réglages sur la carte d'inspection et/ou la feuille de mesures.
- ▶ Remettre le capot sur le brûleur.
- ▶ Informer l'utilisateur du fonctionnement de l'installation.
- ▶ Remettre une notice de montage et de mise en service à l'utilisateur en l'informant que ce document doit toujours être conservé sur l'installation.
- ▶ Informer l'utilisateur de l'obligation de réaliser un entretien annuel de son installation.

7.5 Contrôle de la combustion

Déterminer l'excès d'air

- ▶ Fermer lentement le(s) volet(s) d'air pour le point de fonctionnement concerné jusqu'à atteindre la limite de combustion (teneur en CO env. 100 ppm).
- ▶ Mesurer la teneur en O₂ et consigner la valeur.
- ▶ Lire l'excès d'air (λ).

Pour garantir un excès d'air correct, augmenter le facteur d'air :

- de 0,15 ... 0,2 (ce qui correspond à 15 ... 20 % d'excès d'air),
- supérieur à 0,2 dans des conditions difficiles, par ex. pour :
 - de l'air comburant vicié,
 - une température de l'air comburant instable,
 - une dépression cheminée instable.

Exemple

$$\lambda + 0,15 = \lambda^*$$

- ▶ Régler le facteur d'air (λ*) en veillant à ne pas dépasser une teneur en CO de 50 ppm.
- ▶ Mesurer et noter la teneur en O₂.

Contrôler la température des fumées

- ▶ Mesurer la température des fumées.
- ▶ Vérifier que la température des fumées correspond aux préconisations du constructeur de la chaudière.
- ▶ Eventuellement adapter la température des fumées, par exemple :
 - Augmenter la puissance brûleur en petit débit évite la formation de condensation dans les conduits de fumées sans dépasser la puissance max. de la chaudière (excepté dans les installations à condensation).
 - Réduire la puissance brûleur en grand débit permet d'améliorer le rendement.
 - Respecter les consignes du constructeur de la chaudière.

Déterminer les pertes de fumées

- ▶ Mesurer la température d'air comburant (t_L) à proximité du/des volet(s) d'air.
- ▶ La teneur en oxygène (O₂) et la température des fumées (t_A) doivent être mesurées au même point.
- ▶ Calculer les pertes de fumées à partir de la formule suivante :

$$q_A = (t_A - t_L) \cdot \left(\frac{A_2}{21 - O_2} + B \right)$$

q_A Pertes de fumées [%]

t_A Température des fumées [°C]

t_L Température air comburant [°C]

O₂ Teneur en oxygène dans les fumées sèches [%]

Facteurs combustibles	Gaz naturel	GPL
A ₂	0,66	0,63
B	0,009	0,008

7 Mise en service

7.6 Déterminer le débit gaz

Signes des formules	Explications	Exemples
V_r	Volume réel [m³/h] Volume sous pression et en température mesuré au compteur (débit gaz).	–
V_N	Volume normatif [m³/h] Volume acceptant un gaz à 1013 mbar et 0°C.	–
f	Facteur de conversion	–
Q_N	Puissance brûleur [kW]	50 kW
η	Rendement chaudière (par ex. 92 % $\pm$ 0,92)	0,92
PCI	Pouvoir calorifique [kWh/m³] (à 0°C et 1013 mbar)	10,35 kWh/m³ (gaz naturel H)
t_{gaz}	Température gaz au compteur [°C]	10 °C
P_{gaz}	Pression gaz au compteur [mbar]	25 mbar
P_{atmo}	Pression atmosphérique en mbar (voir tableau)	500 m $\pm$ 955 mbar
V_G	Débit gaz déterminé au compteur	0,18 m³
T_M	Temps de mesure [secondes]	120 secondes

Déterminer le débit normatif

- Calculer le volume en Nm³ (V_N) à l'aide de la formule ci-après.

$$V_N = \frac{Q_N}{\eta \cdot PCI} \quad V_N = \frac{50 \text{ kW}}{0,92 \cdot 10,35 \text{ kWh/m}^3} = 5,25 \text{ m}^3/\text{h}$$

Calculer le facteur de correction

- Relever la température gaz (t_{gaz}) et la pression gaz (P_{gaz}) au compteur.
- Déterminer la pression atmosphérique (P_{atmo}) à partir du tableau suivant.

Altitude > Niv. mer (m)	0	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300
P_{atmo} [mbar]	1013	1001	990	978	966	955	943	932	921	910	899	888	877	866

- Calculer le facteur de correction (f) à l'aide de la formule suivante.

$$f = \frac{P_{\text{atmo}} + P_{\text{gaz}}}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_{\text{gaz}}} \quad f = \frac{955 + 25}{1013} \cdot \frac{273}{273 + 10} = 0,933$$

Déterminer le volume réel nécessaire (débit gaz)

$$V_r = \frac{V_N}{f} \quad V_r = \frac{5,25 \text{ m}^3/\text{h}}{0,933} = 5,63 \text{ m}^3/\text{h}$$

Déterminer le volume réel actuel (débit gaz)

- Mesurer le débit gaz V_G au compteur, le temps de mesure (T_M) doit être d'au moins 60 secondes.
- Calculer le débit réel (V_r) à l'aide de la formule ci-après.

$$V_r = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M} \quad V_r = \frac{3600 \cdot 0,18 \text{ m}^3}{120 \text{ s}} = 5,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

8 Mise hors service

Lors d'une interruption de fonctionnement :

- ▶ Mettre le brûleur à l'arrêt.
- ▶ Fermer les vannes d'isolement fioul.

9 Entretien

9.1 Consignes d'entretien



Risque d'explosion dû à une fuite de gaz

Des travaux mal réalisés peuvent entraîner des fuites de gaz et un risque d'explosion.

- ▶ Avant le début des travaux d'entretien, fermer les vannes de sécurité.
- ▶ Procéder avec précaution au démontage et au remontage des pièces susceptibles de véhiculer du gaz.
- ▶ Serrer parfaitement les vis des prises de mesure et contrôler leur étanchéité.



Danger de mort par électrocution

Les travaux sous tension peuvent conduire à des électrocutions.

- ▶ Avant de débuter quelque travail que ce soit, mettre l'installation hors tension.
- ▶ Sécuriser l'installation contre tout réenclenchement intempestif.



Risques de brûlures liés à des composants chauds

Le contact avec certains composants pouvant atteindre des températures élevées peut entraîner des brûlures.

- ▶ Laisser refroidir ces éléments avant de les toucher.

L'entretien peut uniquement être réalisé par du personnel qualifié. L'installation doit être entretenue une fois par an. Selon la configuration de l'installation, des contrôles complémentaires peuvent s'avérer nécessaires.

Les composants du système soumis à une usure plus rapide ou ayant une durée de vie plus courte ou encore dont la préconisation de durée de vie arrive à échéance avant le prochain entretien, doivent alors être remplacés à titre préventif.

Les prescriptions de longévité des composants sont répertoriées dans la procédure d'entretien [chap. 9.2].



Weishaupt conseille la souscription d'un contrat d'entretien afin d'assurer un contrôle régulier.

Les composants ci-dessous doivent être remplacés et en aucun cas être remis en état :

- Manager de combustion
- Cellule de flamme
- Servomoteur
- Multibloc
- Régulateur de pression
- Pressostats

Avant chaque entretien

- ▶ Avant de débuter les travaux d'entretien, informer l'utilisateur.
- ▶ Mettre l'installation hors tension et la sécuriser contre tout réenclenchement intempestif.
- ▶ Fermer les vannes d'isolement fioul.
- ▶ Retirer le capot.
- ▶ Débrancher le connecteur de la commande chaudière sur le manager de combustion.

Après chaque entretien



Danger de mort par électrocution

Le contact avec le système d'allumage peut entraîner un choc électrique.

- ▶ Éviter tout contact avec le système d'allumage pendant le processus d'allumage.

- ▶ Contrôler l'étanchéité des composants véhiculant du gaz.
- ▶ Contrôler le fonctionnement des éléments suivants :
 - l'allumage;
 - la surveillance de flamme;
 - les éléments véhiculant du gaz (pression de raccordement gaz et pression de réglage);
 - les pressostats;
 - les systèmes de régulation et de sécurité.
- ▶ Contrôler les valeurs de combustion et éventuellement reprendre le réglage du brûleur.
- ▶ Reporter les valeurs de combustion et les réglages sur la carte d'inspection.
- ▶ Remettre le capot.

9.2 Procédure d'entretien

Composants	Critère / Prescriptions de longévité ⁽¹⁾	Opération à réaliser
Turbine	Encrassement	▶ Nettoyer.
	Présence de dommages	▶ Remplacer.
Volute d'aspiration	Encrassement	▶ Nettoyer.
Volet d'air	Encrassement	▶ Nettoyer.
Pressostat d'air	Point de commutation	▶ Contrôler.
	250 000 démarrages brûleur ou 10 ans ⁽²⁾	▶ Remplacer.
Câble d'allumage	Présence de dommages	▶ Remplacer.
Electrode d'allumage	Encrassement	▶ Nettoyer.
	Usure/Présente des dommages	▶ Remplacer.
Manager de combustion	250 000 démarrages brûleur ou 10 ans ⁽²⁾	▶ Remplacer.
Câble d'ionisation	Présence de dommages	▶ Remplacer.
Electrode d'ionisation	Encrassement	▶ Nettoyer.
	Usure/Présente des dommages	▶ Remplacer.
		Conseil : au moins tous les 2 ans
Tube de combustion/Défecteur	Encrassement	▶ Nettoyer.
	Présence de dommages	▶ Remplacer.
Multibloc	Fonctionnement/Etanchéité 250 000 démarrages brûleur ou 10 ans ⁽²⁾	▶ Remplacer.
Régulateur gaz	Pression de réglage	▶ Contrôler.
	Fonctionnement/Etanchéité	▶ Remplacer.
	15 ans	▶ Remplacer.
Pressostat gaz	Point de commutation	▶ Contrôler.
	50 000 démarrages brûleur ou 10 ans ⁽²⁾	▶ Remplacer.

⁽¹⁾ La prescription de longévité indiquée est valable pour les interventions sur des installations de chauffage, des chaudières eau chaude ou vapeur ainsi que les process industriels selon EN 746.

⁽²⁾ Si l'un des critères est atteint, procéder comme indiqué.

9 Entretien

9.3 Démontage et remontage de la chambre de mélange

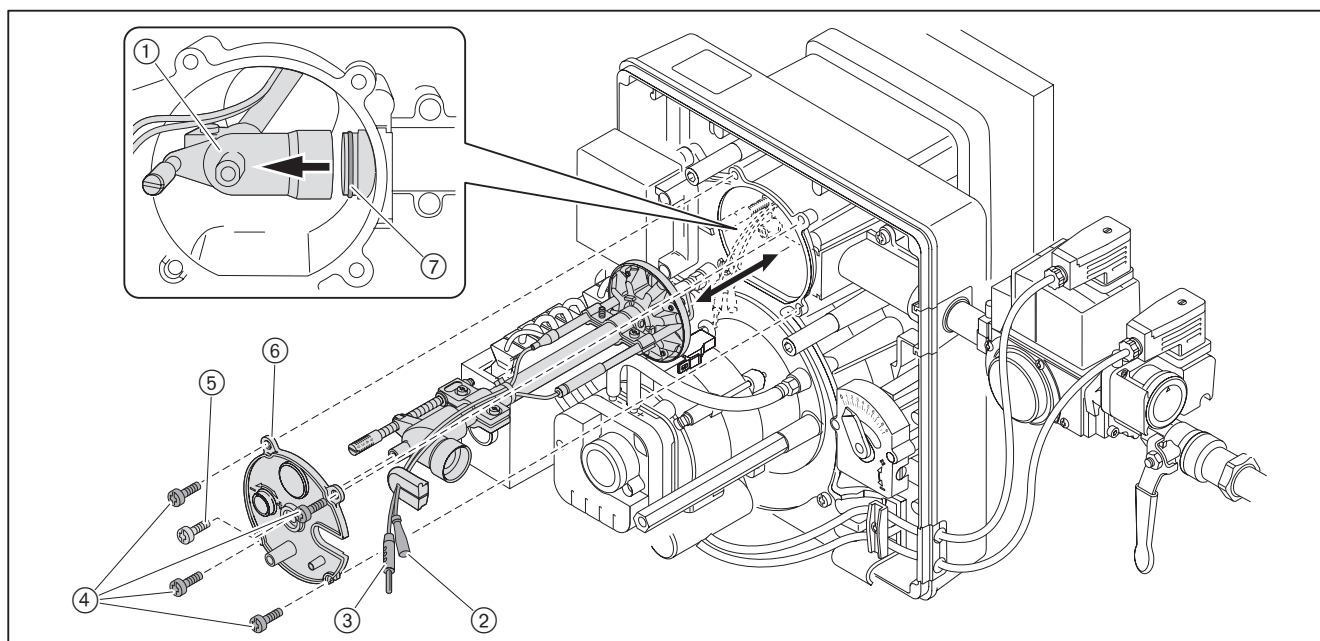
Respecter les consignes d'entretien [chap. 9.1].

Démontage

- ▶ Débrancher le câble d'ionisation ③.
- ▶ Débrancher le câble d'allumage ②.
- ▶ Retirer les vis ④.
- ▶ Retirer la vis ⑤ et enlever le couvercle de la ligne de gicleur ⑥.
- ▶ Pousser la chambre de mélange sur le côté ① et la sortir.

Remontage

- ▶ Procéder au remontage de la chambre de mélange dans le sens inverse de la dépose tout en vérifiant la tenue et la propreté du joint ⑦.



9.4 Réglage de la chambre de mélange

Respecter les consignes d'entretien [chap. 9.1].

L'écart entre le déflecteur et la tête de combustion S1 ne peut pas être mesuré lorsque le brûleur est monté. Cela est uniquement possible indirectement avec la cote Lx lorsque la chambre de mélange est démontée.



La cote Lx se modifie en fonction de la rallonge de tête mise en place.

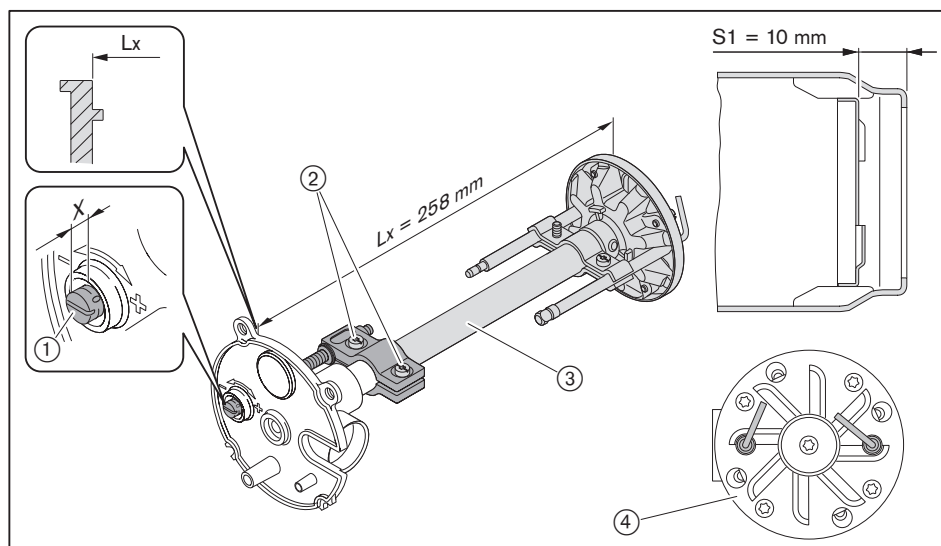
- ▶ Démontez la chambre de mélange [chap. 9.3].
- ▶ Remettez le couvercle de la ligne de gicleur sur la chambre de mélange.
- ▶ Tournez la vis de réglage ① jusqu'à ce que le couvercle de la ligne de gicleur ferme (cote X = 0 mm).
- ▶ Contrôlez la cote Lx.

Si la valeur présente un écart par rapport à la cote Lx :

- ▶ Défaitez les vis ②.
- ▶ Déplacez le tube ③ jusqu'à ce que la cote Lx soit atteinte.
- ▶ Resserrer les vis ②.

Lorsque les vis ② sont desserrées :

- ▶ Contrôlez la position des électrodes et des perçages gaz ④.

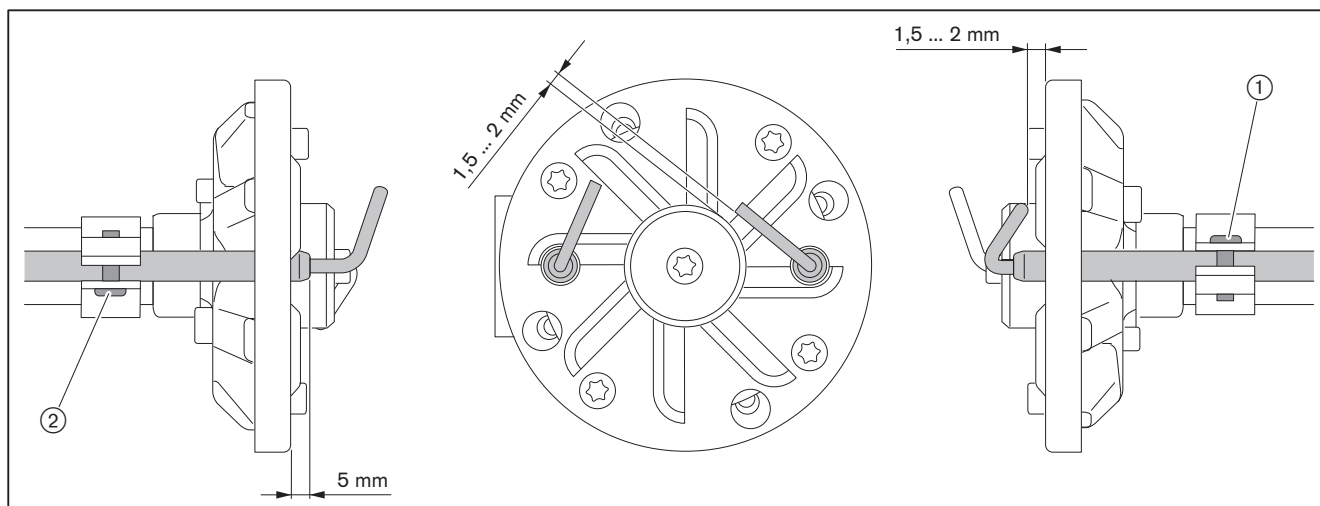


9 Entretien

9.5 Réglage des électrodes d'ionisation et d'allumage

Respecter les consignes d'entretien [chap. 9.1].

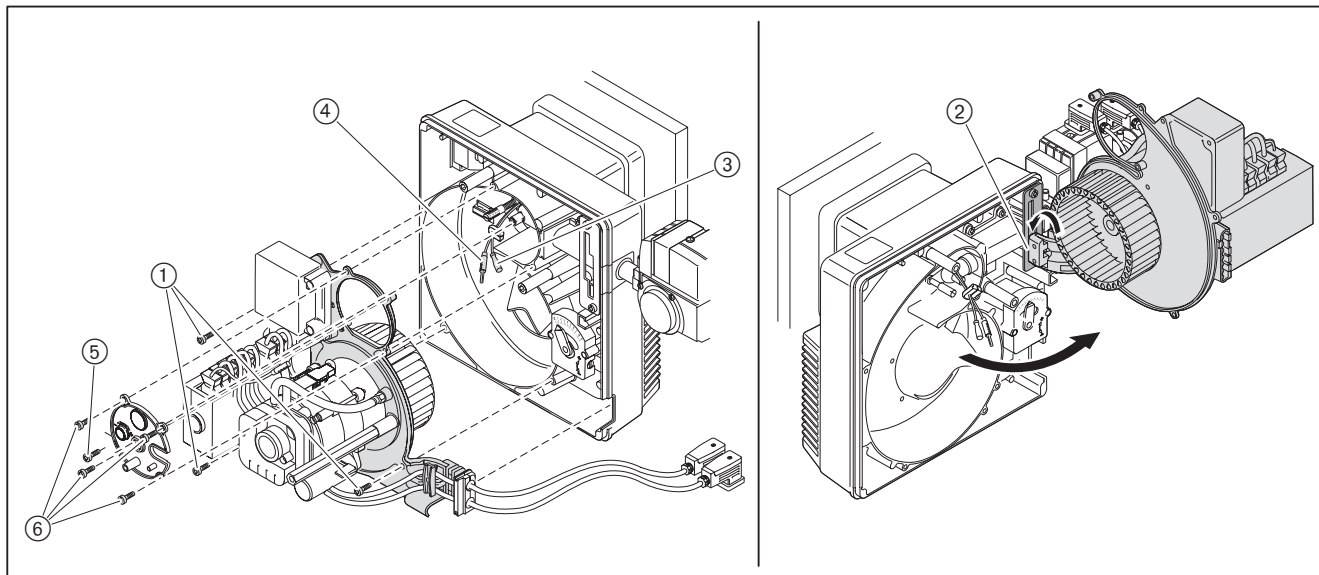
- Démonter la chambre de mélange [chap. 9.3].
- Défaire la vis ①.
- Régler l'électrode d'allumage et resserrer la vis.
- Desserrer la vis ②.
- Régler l'électrode d'ionisation et resserrer la vis.



9.6 Position d'entretien

Respecter les consignes d'entretien [chap. 9.1].

- ▶ Débrancher les câbles d'ionisation ④ et d'allumage ③.
- ▶ Retirer les vis ⑥.
- ▶ Retirer la vis ⑤ et enlever le couvercle de la ligne de gicleur.
- ▶ Eventuellement débrancher la fiche du servomoteur.
- ▶ Maintenir le couvercle de la carcasse et retirer les vis ①.
- ▶ Mettre le couvercle carcasse en position de service ②.



9.7 Démontage et remontage de la turbine

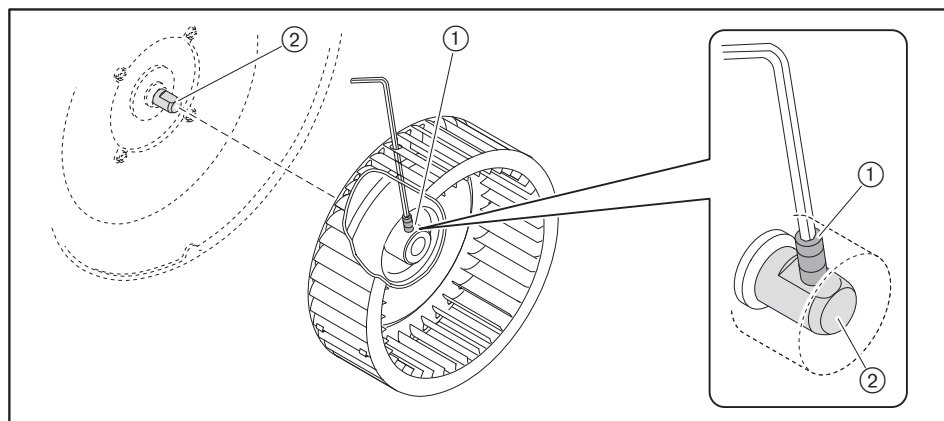
Respecter les consignes d'entretien [chap. 9.1].

Démontage

- ▶ Accrocher le couvercle de la carcasse en position d'entretien [chap. 9.6].
- ▶ Retirer le goujon ① et sortir la turbine.

Remontage

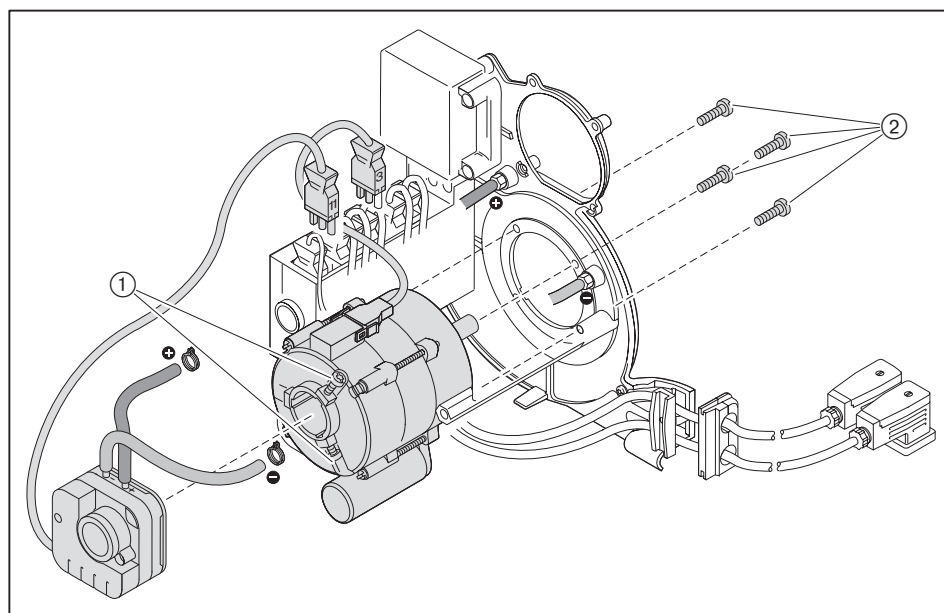
- ▶ Remonter la turbine dans le sens inverse de la dépose, et:
 - vérifier la bonne mise en place sur l'axe moteur ②;
 - visser le nouveau goujon ①;
 - contrôler le libre mouvement de la turbine en la faisant tourner.



9.8 Démontage du moteur brûleur

Respecter les consignes d'entretien [chap. 9.1].

- ▶ Démonter la turbine [chap. 9.7].
- ▶ Débrancher les fiches n° 3 et 11.
- ▶ Retirer le flexible + et -.
- ▶ Desserrer les vis ① et retirer le pressostat d'air.
- ▶ Maintenir le moteur et retirer les vis ②.
- ▶ Retirer le moteur.

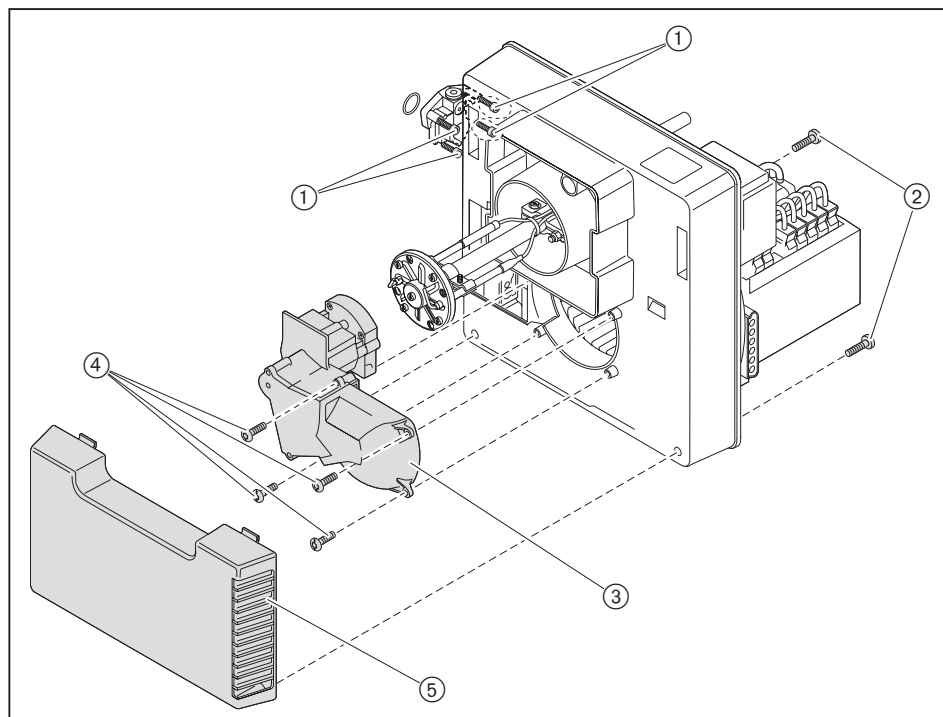


9.9 Démontage et remontage de la volute d'air

Respecter les consignes d'entretien [chap. 9.1].

Démontage

- ▶ Retirer les vis ①.
- ▶ Démonter le brûleur de la chaudière [chap. 4.2].
- ▶ Eventuellement débrancher la fiche du servomoteur.
- ▶ Retirer les vis ②.
- ▶ Retirer la volute d'aspiration ⑤.
- ▶ Retirer les vis ④.
- ▶ Retirer le régulateur d'air ③.



Remontage

- ▶ Remonter la volute d'air dans le sens inverse de la dépose.
- ▶ Effectuer un contrôle d'étanchéité [chap. 7.1.3].

9 Entretien

9.10 Remplacement de la bobine du multibloc

Respecter les consignes d'entretien [chap. 9.1].



Détérioration de la platine par des décharges électrostatiques

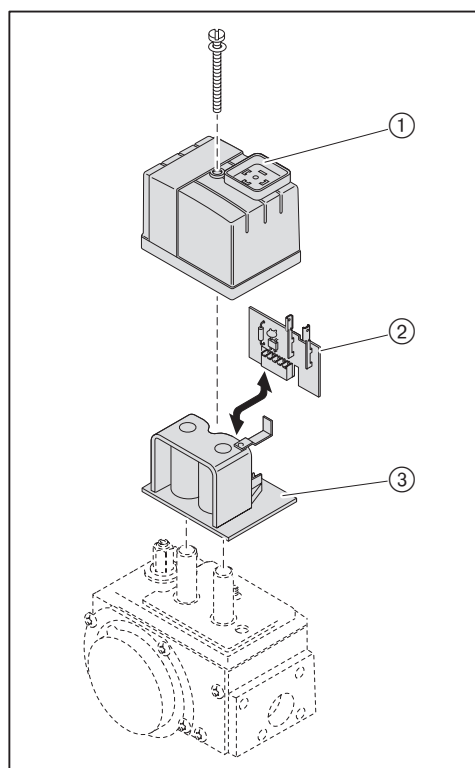
La platine peut être détériorée par contact.

- ▶ Ne pas toucher la platine ni les composants.
- ▶ Décharger l'énergie statique de l'appareil, par exemple en touchant une partie métallique.



Lors du remplacement de la bobine électromagnétique, vérifier la tension et le numéro de la bobine.

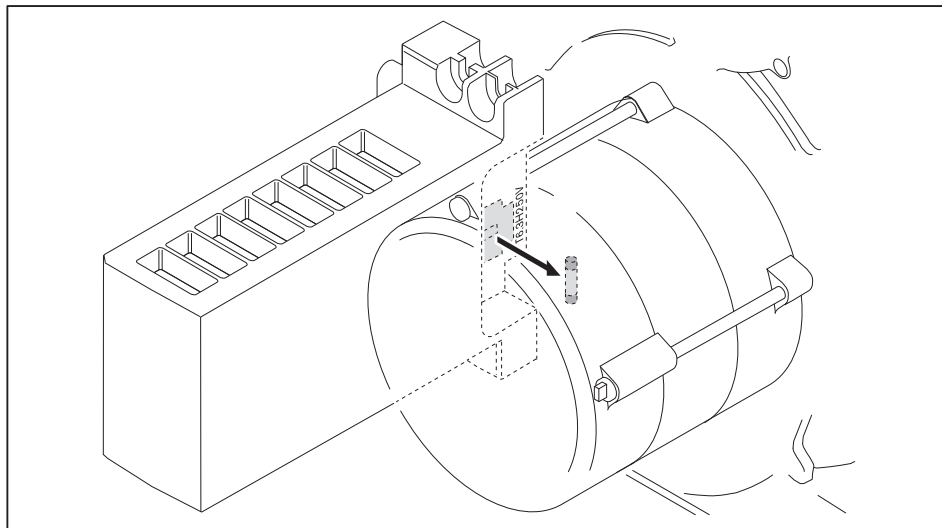
- ▶ Desserrer le capot ①.
- ▶ Débrancher la platine ② et éventuellement la remplacer.
- ▶ Remplacer la bobine électromagnétique ③.



9.11 Remplacement du fusible

Respecter les consignes d'entretien [chap. 9.1].

- ▶ Débrancher toutes les fiches du manager de combustion.
- ▶ Enlever les vis du manager de combustion.
- ▶ Retirer le manager de combustion.
- ▶ Remplacer le fusible (T6,3H, IEC 127-2/5).



10 Recherche de défauts

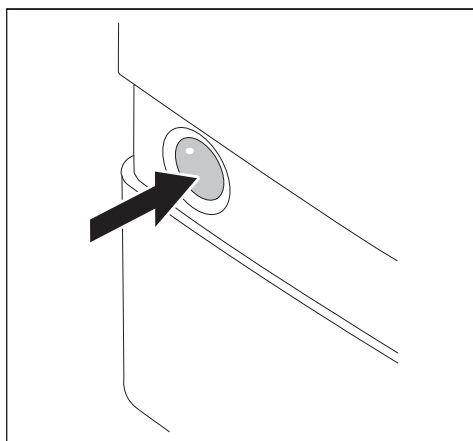
10 Recherche de défauts

10.1 Procédure en cas de panne

Le manager de combustion détecte les dysfonctionnements du brûleur et les signale à l'aide d'un voyant lumineux.

Les affichages suivants sont possibles :

- Voyant lumineux éteint [chap. 10.1.1]
- Voyant lumineux rouge [chap. 10.1.2]
- Voyant lumineux clignote [chap. 10.1.3]



10.1.1 Voyant lumineux éteint

Les erreurs ci-dessous peuvent être supprimées par l'utilisateur :

Erreur	Cause	Remède
Brûleur ne fonctionne pas	Le fusible externe a déclenché ⁽¹⁾	► Contrôler le fusible.
	Le thermostat de chauffage a déclenché	► Enclencher le thermostat de chauffage.
	Le thermostat limiteur ou le thermostat de sécurité du générateur de chaleur a déclenché ⁽¹⁾	► Déverrouiller le thermostat limiteur ou de sécurité
	La sécurité manque d'eau du générateur de chaleur a déclenché ⁽¹⁾	► Rajouter de l'eau ► Déverrouiller la sécurité manque d'eau sur la chaudière.
	Thermostat ou pressostat chaudière mal réglé	► Régler le thermostat ou pressostat chaudière.
	Régulation chaudière ou circuit de chauffage ne fonctionne pas ou mal réglé	► Contrôler le fonctionnement et le réglage de la régulation chaudière ou circuit de chauffage.

⁽¹⁾ Si le problème persiste, prévenir le service après-vente Weishaupt ou l'installateur.

10.1.2 Voyant lumineux rouge

Un défaut est présent. Le brûleur est verrouillé. Avant de réarmer, il est possible de consulter le code défaut pour déterminer la cause.

Lire le code erreur

5 secondes après l'apparition de l'erreur, celle-ci est analysée et peut être lue.

- ▶ Appuyer 5 secondes sur le voyant lumineux.
- ✓ Le voyant lumineux clignote orange un court instant.
- ✓ Le voyant lumineux clignote rouge.
- ▶ Entre les pauses, compter les clignotements et noter.
- ▶ Supprimer la cause de l'erreur, voir tableau.

Déverrouillage



Dommages provenant d'une suppression de défaut incorrecte

Une suppression de défaut incorrecte peut entraîner des dégradations matérielles, voire même des blessures corporelles graves.

- ▶ Ne jamais réaliser plus de 2 déverrouillages successifs.
- ▶ Les pannes doivent être résolues par du personnel compétent.

- ▶ Appuyer 1 seconde sur la touche (bouton de réarmement).
- ✓ Le signal rouge s'efface.
- ✓ Le brûleur est réarmé.

10 Recherche de défauts

Code défaut avec verrouillage

Les défauts suivants doivent exclusivement être supprimés par du personnel qualifié :

Codes défauts	Erreur	Cause	Remède
2 x clignotant Pas de flamme, fin du temps de sécurité	Pas de formation de flamme	Electrode d'allumage mal réglée	► Régler l'électrode d'allumage [chap. 9.5].
		Les électrodes d'allumage sont sales ou humides	► Nettoyer les électrodes d'allumage.
		Isolant fissuré	► Remplacer l'électrode d'allumage.
		Câble d'allumage défectueux	► Remplacer le câble d'allumage.
		Allumeur électronique défectueux	► Remplacer le transfo d'allumage.
	Double vanne gaz n'ouvre pas	Câble défectueux	► Contrôler le câble, évtl. le remplacer.
		Bobine défectueuse	► Remplacer la bobine [chap. 9.10].
	Le manager de combustion ne détecte aucun signal de flamme	Absence de courant d'ionisation ou courant trop faible	► Mesurer le courant d'ionisation [chap. 7.1.1]. ► Régler l'électrode d'ionisation [chap. 9.5]. ► Contrôler la résistivité des connexions (bornes, connecteurs). ► Reprendre le réglage du brûleur. ► Au secondaire du transformateur d'isolement, le conducteur faisant office de neutre doit être mis à la terre.
		Electrode d'ionisation usée	► Remplacer l'électrode d'ionisation.
		Câble d'ionisation défectueux	► Remplacer le câble.
3 x clignotant Défaut pressostat air	Le pressostat d'air ne commute pas	Raccordement des flexibles non étanche	► Contrôler les flexibles du pressostat d'air.
		Pressostat d'air mal réglé	► Régler le pressostat d'air [chap. 7.3.2].
		Câble défectueux	► Contrôler le câble, évtl. le remplacer.
		Pressostat d'air défectueux	► Contrôler respectivement remplacer le pressostat d'air
	Le moteur brûleur ne démarre pas	Condensateur défectueux	► Remplacer le condensateur.
		Câble défectueux	► Contrôler le câble, évtl. le remplacer.
		Moteur brûleur défectueux	► Contrôler le moteur brûleur,évtl. le remplacer.

Les défauts suivants doivent exclusivement être supprimés par du personnel qualifié :

Codes défauts	Erreur	Cause	Remède
4 x clignotant Simulation de flamme/ lumière étrangère	Signal de flamme avant ou après le fonctionnement	Présence de courant d'ionisation	Détection lumière étrangère à partir de 0,8 µA. ► Rechercher et supprimer l'influence perturbatrice.
		Electrode d'ionisation défectueuse	► Contrôler l'électrode d'ionisation, évtl. la remplacer.
7 x clignotant Disparition de flamme en fonctionnement	Courant de cellule trop faible	Brûleur mal réglé	► Contrôler le réglage du brûleur. ► Contrôler le courant de cellule.
		Electrode d'ionisation encrassée	► Nettoyer l'électrode d'ionisation.
		Electrode d'ionisation mal réglée	► Régler l'électrode d'ionisation [chap. 9.5].
		Electrode d'ionisation défectueuse	► Contrôler l'électrode d'ionisation, évtl. la remplacer.
8 x clignotant Défaut pressostat gaz	Le pressostat gaz ne commute pas	Pressostat gaz mal réglé	► Régler le pressostat gaz [chap. 7.3.1].
		Pressostat gaz défectueux	► Contrôler éventuellement remplacer le pressostat gaz.
10 x clignotant Défaut manager de combustion	Le brûleur ne démarre pas	Les paramètres ont été modifiés	► Déverrouiller le brûleur [chap. 10.1.2].
		Manager de combustion défectueux	► Déverrouiller le brûleur [chap. 10.1.2], en cas de réapparition remplacer le manager de combustion.

10 Recherche de défauts

10.1.3 Voyant lumineux clignote

Un dysfonctionnement a été détecté. Le brûleur n'est pas verrouillé. Lorsque la cause du défaut a été supprimée, le code erreur s'efface.

Code défaut sans verrouillage

Les défauts suivants doivent exclusivement être supprimés par du personnel qualifié :

Codes défauts	Cause	Remède
Vert/rouge clignotant	Signal de flamme présent lors de la demande de chaleur	► Rechercher et supprimer l'influence perturbatrice.
	Formation de flamme par inétanchéité de la vanne gaz	► Remplacer le multibloc.
Rouge/orange clignotant avec pause	Surtension	► Contrôler l'alimentation électrique.
Orange/rouge clignotant	Sous-tension	► Contrôler l'alimentation électrique.
	Fusible de protection interne (F7) défectueux	► Remplacer le fusible [chap. 9.11].
	Défaut manager de combustion	► Remplacer le manager de combustion.
Rouge clignotant	La fiche avec shunt n° 2 est manquante	► Brancher la fiche n° 2 avec shunt.
	Manque gaz	► Contrôler la pression de raccordement gaz. ► Régler le pressostat gaz [chap. 7.3.1]. ► Contrôler le pressostat gaz.
Orange puis rouge après 2 minutes	Le pressostat d'air ne commute pas	► Régler le pressostat d'air [chap. 7.3.2]. ► Contrôler le pressostat d'air. ► Au pressostat d'air pour l'aspiration d'air extérieur, contrôler l'amenée d'air.
Vert clignotant	Fonctionnement avec signal de flamme faible	Courant d'ionisation minimal 1,5 µA. ► Contrôler le réglage du brûleur.
	Electrode d'ionisation encrassée	► Nettoyer l'électrode d'ionisation.
	Electrode d'ionisation défectueuse	► Remplacer l'électrode d'ionisation.
Rouge scintillant	Mode OCl activé (non utilisé)	► Appuyer plus de 5 secondes sur le voyant lumineux. ✓ Le manager de combustion passe en mode fonctionnement.

10.2 Problèmes de fonctionnement

Les défauts suivants doivent exclusivement être supprimés par du personnel qualifié :

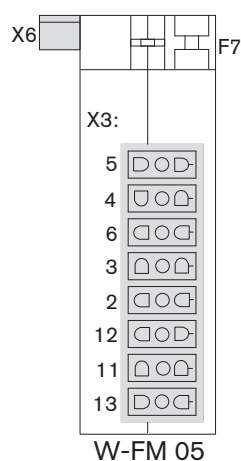
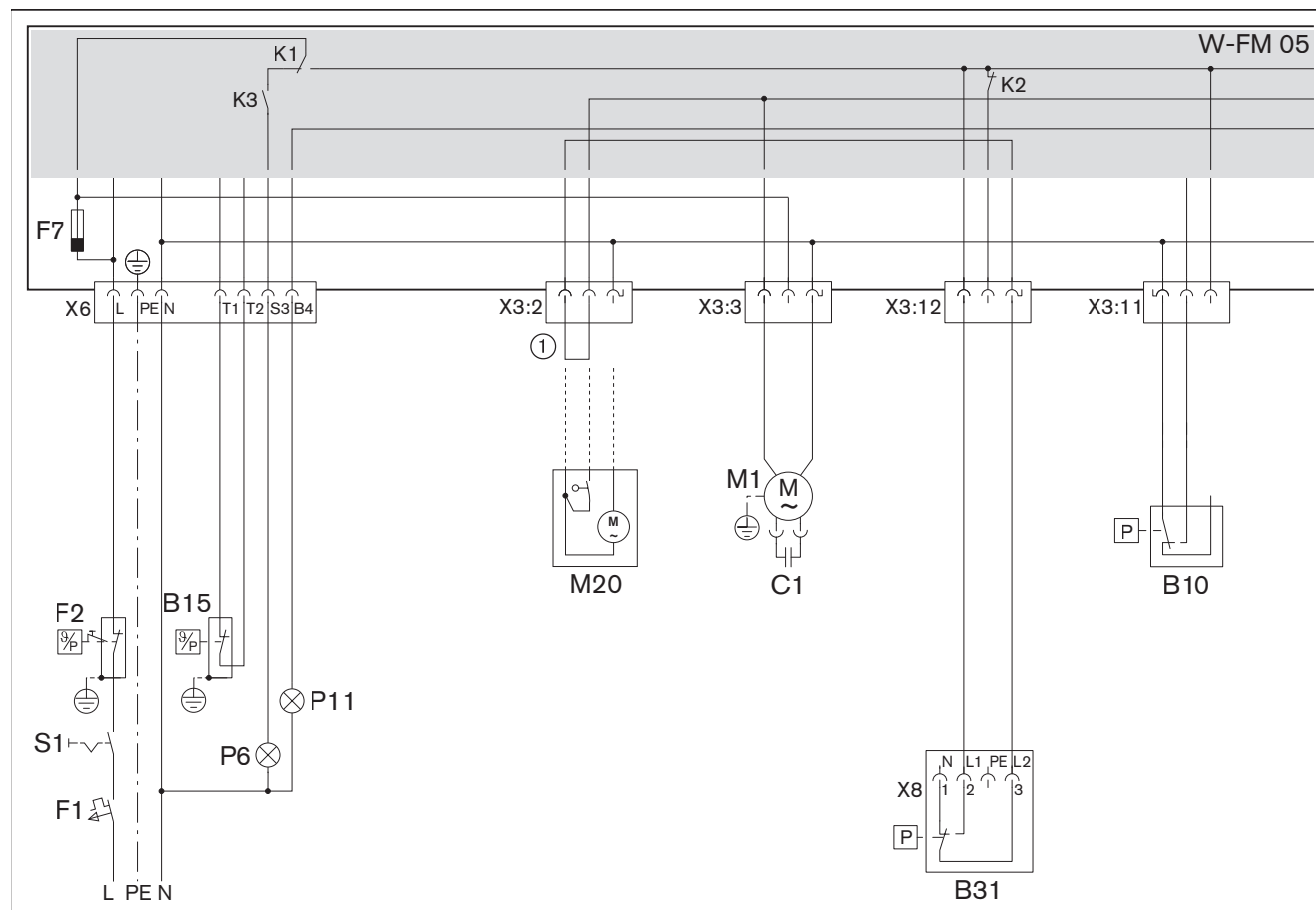
Constat	Cause	Remède
Mauvais comportement du brûleur au démarrage	Pression chambre de mélange trop élevée	► Réduire la pression chambre de mélange en position d'allumage.
	Electrode d'allumage mal réglée	► Régler l'électrode d'allumage [chap. 9.5].
	Mauvais réglage de la chambre de mélange	► Régler la chambre de mélange [chap. 9.4].
	Débit d'allumage mal réglé	► Régler le débit d'allumage [chap. 7.2].
Pulsations de la flamme resp. vibrations du brûleur	Mauvais réglage de la chambre de mélange	► Régler la chambre de mélange [chap. 9.4].
	Débit d'air comburant mal réglé	► Reprendre le réglage du brûleur.
Instabilité de la flamme	Pression chambre de mélange trop élevée	► Diminuer la pression chambre de mélange.

11 Documentations techniques

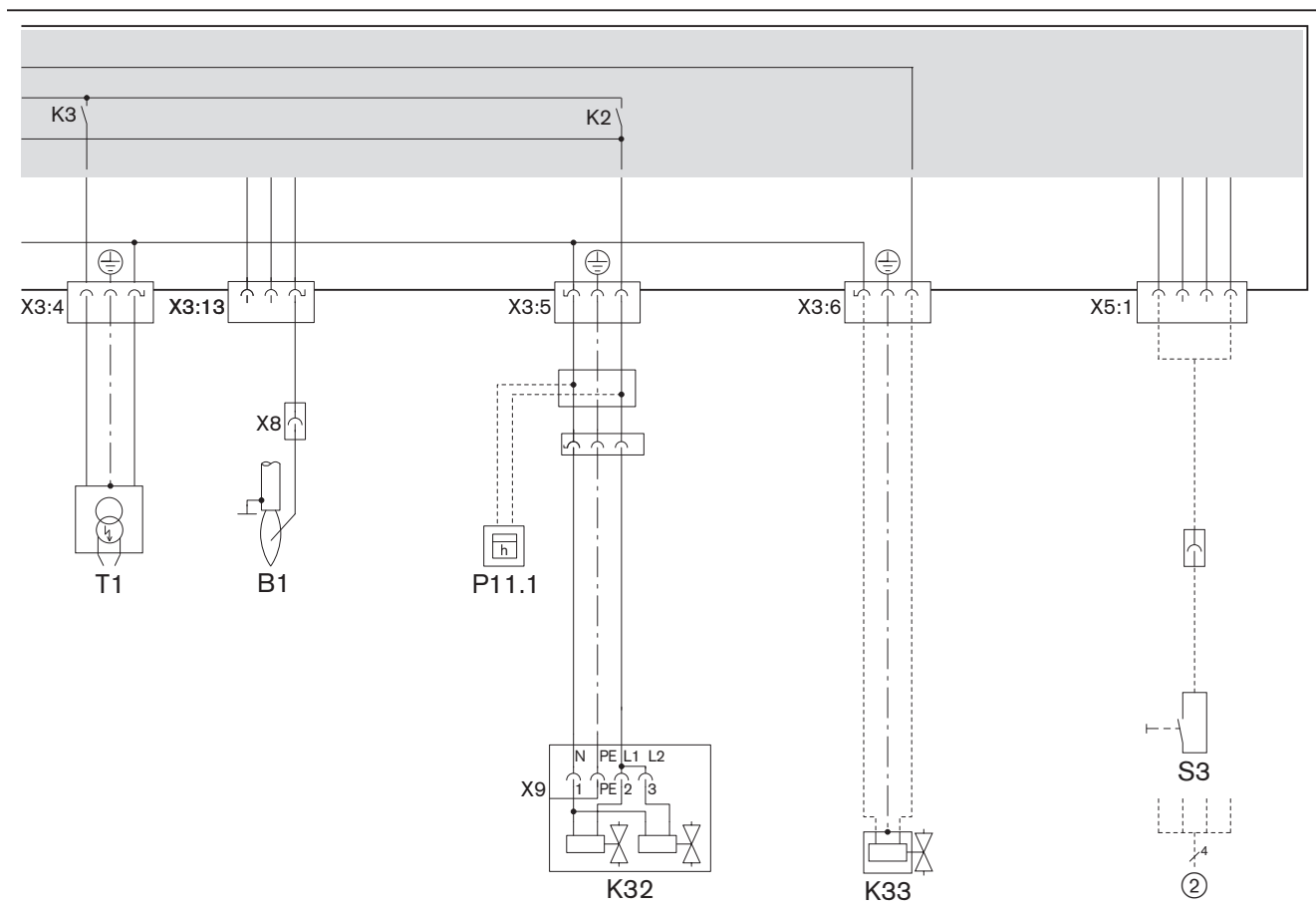
11 Documentations techniques

11.1 Schéma électrique

Dans le cas d'une exécution spéciale, respecter le schéma électrique livré avec le brûleur.



- C1 Condensateur moteur
- F1 Fusible externe (max 16 AB)
- F2 Pressostat ou thermostat de sécurité
- F7 Fusible de protection interne (T6,3H, IEC 127-2/5)
- B10 Pressostat d'air
- B31 Pressostat mini gaz
- B15 Pressostat ou thermostat de réglage
- P6 Voyant défaut (option)
- P11 Voyant fonctionnement (option)
- M1 Moteur brûleur
- M20 Servomoteur volet d'air (option)
- S1 Interrupteur de commande
- ① Pont pour régulateur d'air avec réglage manuel



- | | |
|-------|--------------------------------|
| B1 | Cellule de flamme |
| P11.1 | Compteur horaire (option) |
| S3 | Réarmement à distance (option) |
| T1 | Transfo d'allumage |
| K32 | Double vanne gaz |
| K33 | Vanne GPL externe |
| ② | Liaison bus (option) |

11 Documentations techniques

11.2 Tableau de conversion unité de pression

Bar	Pascal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1

11.3 Catégories d'appareils

Description des brûleurs gaz et mixtes à air soufflé selon EN 676

La norme EN 676 relative aux "Brûleurs automatiques à air soufflé pour combustibles gazeux", est adaptée aux exigences de la directive appareils à gaz (EU) 2016/426.

La norme EN 676 prévoit pour les brûleurs au point 4.4.9 les catégories d'appareils suivantes :

I2R	pour gaz naturel
I3R	pour gaz liquéfiés
II2R/3R	pour gaz naturel / gaz liquéfiés

Pour prouver la fiabilité d'utilisation du brûleur, on utilise les gaz étalons décrits au point 5.1.1 tableau 4 et on détermine les pressions d'épreuve minimales citées au point 5.1.2 tableau 5.

Les brûleurs -weishaupt- gaz et mixtes remplissent ces exigences ; pour cette raison, la catégorie d'appareils ainsi que les gaz étalon avec leur plage de pression admissible sont marqués sur la plaque signalétique du brûleur selon le point 6.2). Ainsi l'adaptation du brûleur à la deuxième resp. troisième famille de gaz est clairement définie.

Sur base du rapport établi par un organisme de contrôle accrédité selon ISO 17025, le certificat de conformité CE établi dans le cadre de la directive appareils à gaz (EU) 2016/426 mentionne la catégorie d'appareil, la pression d'alimentation et le pays de destination.

La norme EN 437 "Gaz étalons, pressions d'épreuve, catégories d'appareils" décrit clairement le contexte ainsi que les particularités liés à ce point.

Les tableaux ci-après proposent une vue d'ensemble des différents liens existant entre les catégories R et les catégories d'appareils usuelles avec les types de gaz et les pressions de raccordement.

11 Documentations techniques

Catégorie alternative d'appareils par rapport à I2R

Pays de destination	Catégorie d'appareil	Gaz étalon	Pression de raccordement mbar
AL (Albania)	I2H	G 20	20
AT (Austria)	I2H	G 20	20
BA (Bosnia)	I2H	G 20	20
BE (Belgium)	I2E+, I2N, I2E(R)B	G 20 + G 25	Plage de pression 20 / 25
BG (Bulgaria)	I2H	G 20	20
BY (Belarus)			
CH (Switzerland)	I2H	G 20	20
CY (Cyprus)	I2H	G 20	20
CZ (Czech Republic)	I2H	G 20	20
DE (Germany)	I2ELL, I2E, I2L	G 20 / G 25	20
DK (Denmark)	I2H	G 20	20
EE (Estonia)	I2H	G 20	
ES (Spain)	I2H	G 20	20
FI (Finland)	I2H	G 20	20
FR (France)	I2Esi, I2E+, I2L	G 20 + G 25	Plage de pression 20 / 25
GB (United Kingdom)	I2H	G 20	20
GR (Greece)	I2H	G 20	20
HR (Croatia)	I2H	G 20	20
HU (Hungary)	I2H	G 20	20
IE (Ireland)	I2H	G 20	20
IS (Iceland)	I2H	G 20	20
IT (Italy)	I2H	G 20	20
LT (Lithuania)			
LU (Luxembourg)	I2E	G 20	20
LV (Latvia)			
MD (Moldova)	I2H	G 20	20
MK (Macedonia)	I2H	G 20	20
MT (Malta)	I2H	G 20	20
NL (The Netherlands)	I2L, I2EK	G 25	25
NO (Norway)	I2H	G 20	20
PL (Poland)	I2E	G 20 / GZ 410	20
PT (Portugal)	I2H	G 20	20
RO (Romania)	I2H	G 20	20
SE (Sweden)	I2H	G 20	20
SI (Slovenia)	I2H	G 20	20
SK (Slovakia)	I2H	G 20	20
SRB (Serbia)	I2H	G 20	20
TR (Turkey)	I2H	G 20	25
UA (Ukraine)	I2H	G 20	20

Catégorie alternative d'appareils par rapport à I3R

Pays de destination	Catégorie d'appareil	Gaz étalon	Pression de raccordement mbar
AL (Albania)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
AT (Austria)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	50
BA (Bosnia)	I3B/P	G 30	30 (28-30)
BE (Belgium)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
BG (Bulgaria)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
BY (Belarus)			
CH (Switzerland)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
CY (Cyprus)	I3B/P, I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
CZ (Czech Republic)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
DE (Germany)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	50
DK (Denmark)	I3B/P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
EE (Estonia)	I3B/P	G 30	
ES (Spain)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
FI (Finland)	I3B/P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
FR (France)	I3+, I3P, I3B	G 30 G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37 Plage de pression 112 / 148
GB (United Kingdom)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
GR (Greece)	I3B/P, I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
HR (Croatia)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	50
HU (Hungary)	I3B/P	G 30 + G 31	50
IE (Ireland)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
IS (Iceland)	I3B/P		
IT (Italy)	I3B/P, I3+, I3P	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
LT (Lithuania)			
LU (Luxembourg)	I3B/P	G 30	
LV (Latvia)			
MD (Moldova)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
MK (Macedonia)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
MT (Malta)	I3+, I3P, I3B	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
NL (The Netherlands)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
NO (Norway)	I3B/P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
PL (Poland)	I3B/P	G 30	
PT (Portugal)	I3+, I3P, I3B	G 30 G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37 Plage de pression 50 / 67
RO (Romania)	I3B/P	G 30	
SE (Sweden)	I3B/P	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
SI (Slovenia)	I3B/P	G 30	30
SK (Slovakia)	I3B/P	G 30	30
SRB (Serbia)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	20
TR (Turkey)	I3B/P	G 30 + G 31	30
UA (Ukraine)	I3B/P, I3P	G 30 + G 31	50

11 Documentations techniques

Catégorie alternative d'appareils par rapport à II2R/3R

Pays de destination	Catégorie d'appareil	Type de gaz	Pression de raccordement mbar	Type de gaz	Pression de raccordement mbar
AL (Albania)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 31	30
AT (Austria)	II2H3B/P, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	50
BA (Bosnia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	
BE (Belgium)	II2E+3P, II2H3B/P	G 20, G 25	Plage de pression 20 / 25	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
BG (Bulgaria)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
BY (Belarus)					
CH (Switzerland)	II1a2H, II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
CY (Cyprus)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
CZ (Czech Republic)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
DE (Germany)	II2ELL3B/P, II2E3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	50
DK (Denmark)	II1a2H, II2H3B/P	G 20	G 20	G 30 + G 31	30
EE (Estonia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	30
ES (Spain)	II2H3P, II2H3+	G 20	20	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
FI (Finland)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
FR (France)	II2E+3+, II2E+3P, II2Esi3B/P	G 20	20	G 30 G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37 Plage de pression 112 / 148
GB (United Kingdom)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
GR (Greece)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
HR (Croatia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28-30)
HU (Hungary)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	
IE (Ireland)	II2H3+, II2H3P	G 20	20		
IS (Iceland)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
IT (Italy)	II1a2H, II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37
LT (Lithuania)					
LU (Luxembourg)	II2E3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	
LV (Latvia)					
MD (Moldova)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Plage de pression 30 / 37
MK (Macedonia)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Plage de pression 30 / 37
MT (Malta)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 + G 31	Plage de pression 30 / 37
NL (The Netherlands)	II2L3B/P, II2L3P, II2EK3B/P, II2EK3P	G 25	25	G 30 + G 31	30
NO (Norway)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
PL (Poland)	II2E3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
PT (Portugal)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30 G 31	Plage de pression 28 - 30 / 37 Plage de pression 50 / 67
RO (Romania)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
SE (Sweden)	II1a2H, II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
SI (Slovenia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	30
SK (Slovakia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30	30
SRB (Serbia)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)
TR (Turkey)	II2H3B/P	G 20	25	G 30 + G 31	30 + 37
UA (Ukraine)	II2H3B/P	G 20	20	G 30 + G 31	30 (28 - 30)

12 Elaboration du projet

12.1 Ventilation permanente ou post-ventilation



Risque d'incendie par défaillance du ventilateur d'air comburant

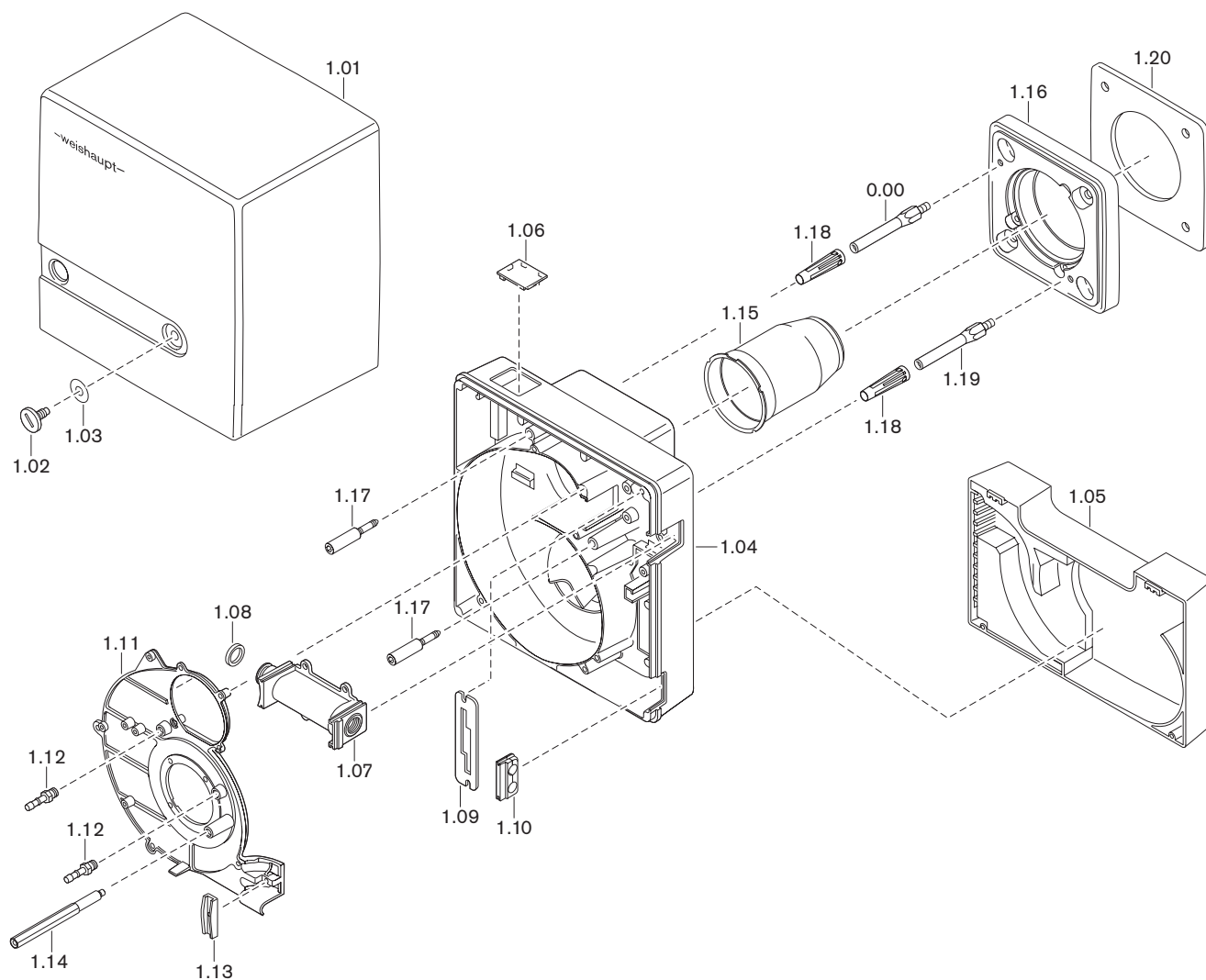
Une défaillance du ventilateur d'air comburant en fonctionnement avec ventilation permanente ou post-ventilation rallongée (par ex. coupure de courant ou moteur défectueux) peut entraîner un retour de chaleur ou de gaz chauds dans la carcasse du brûleur. Ceci peut conduire à un incendie.

Lorsqu'une ventilation permanente ou post-ventilation sécurisée est nécessaire, prendre les mesures nécessaires par exemple :

- ▶ installer un système d'injection d'air comprimé, avec :
 - un réservoir d'air comprimé de capacité suffisante,
 - une vanne d'air comprimé, ouverte hors tension.

13 Pièces détachées

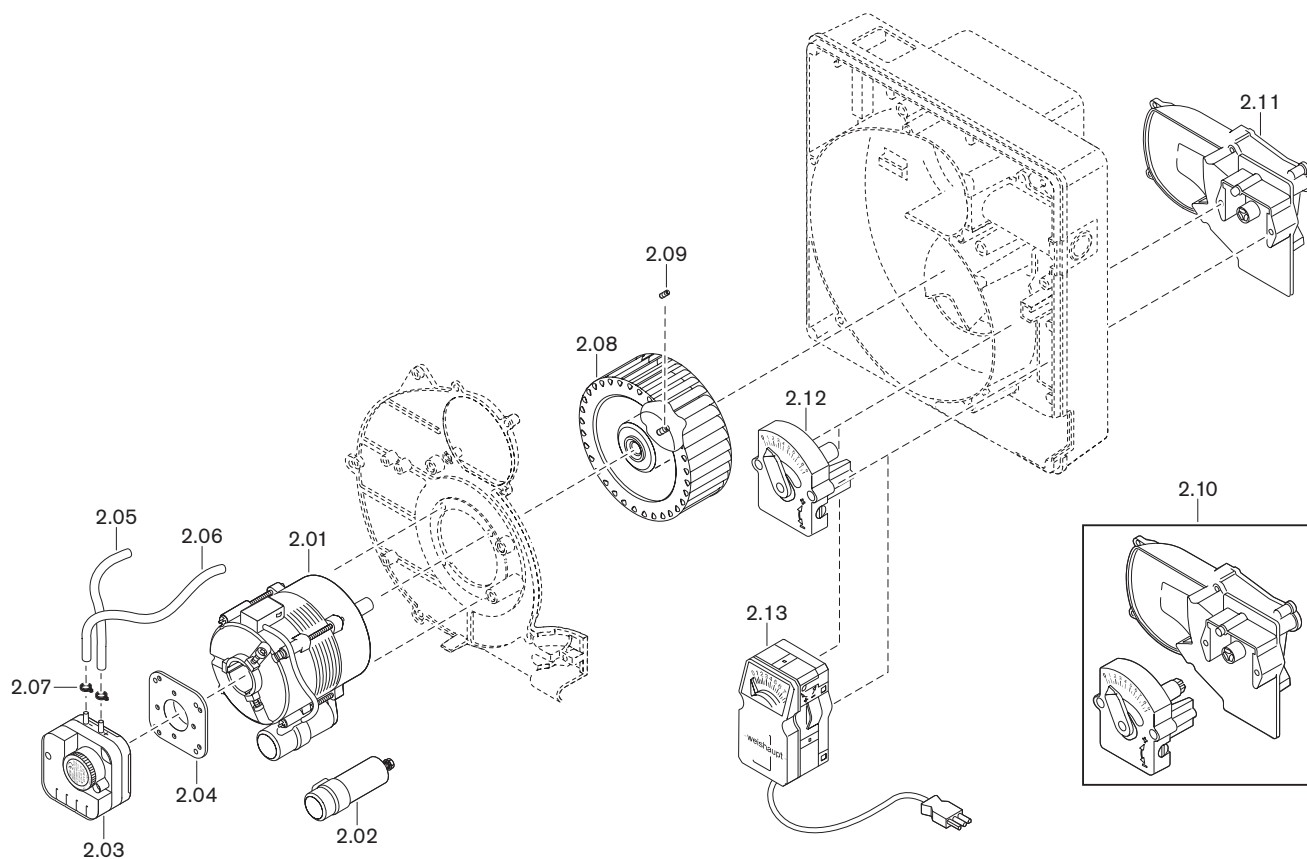
13 Pièces détachées



Pos.	Désignation	Référence
1.01	Capot complet	241 050 01 022
1.02	Vis M8 x 15	142 013 01 157
1.03	Rondelle 7 x 18	430 016
1.04	Carcasse brûleur	241 050 01 017
1.05	Volute d'aspiration complète – Vis 4 x 30 Torx-Plus	241 050 01 012 409 325
1.06	Visière pour compteur horaire	241 210 01 197
1.07	Pièce de raccordement avec rondelle	232 050 01 012
1.08	Joint NBR70 DIN ISO 3601	232 050 14 047
1.09	Tôle de maintien pour position d'entretien	241 050 01 247
1.10	Protection pour câble de raccordement	241 050 01 177
1.11	Couvercle carcasse	241 050 01 037
1.12	Mamelon à visser R ¹ / ₈ GES4	453 004
1.13	Support pour câble	241 400 01 367
1.14	Goujon capot	241 050 01 357
1.15	Tube de combustion WG5/1 – Standard – Rallonge 100 mm* – Rallonge de 200 mm* Bouchon DN 6 SELF 50/2 CF	 232 050 14 022 230 050 14 052 203 050 14 092 232 300 01 047
1.16	Bride brûleur – Vis M8 x 25 DIN 912 – Rondelle 8,4 DIN 433	241 050 01 287 402 500 430 504
1.17	Vis M6 carcasse brûleur	241 110 01 297
1.18	Douille pour carcasse brûleur	241 050 01 317
1.19	Goujon pour bride brûleur	241 050 01 187
1.20	Joint de bride	241 050 01 147

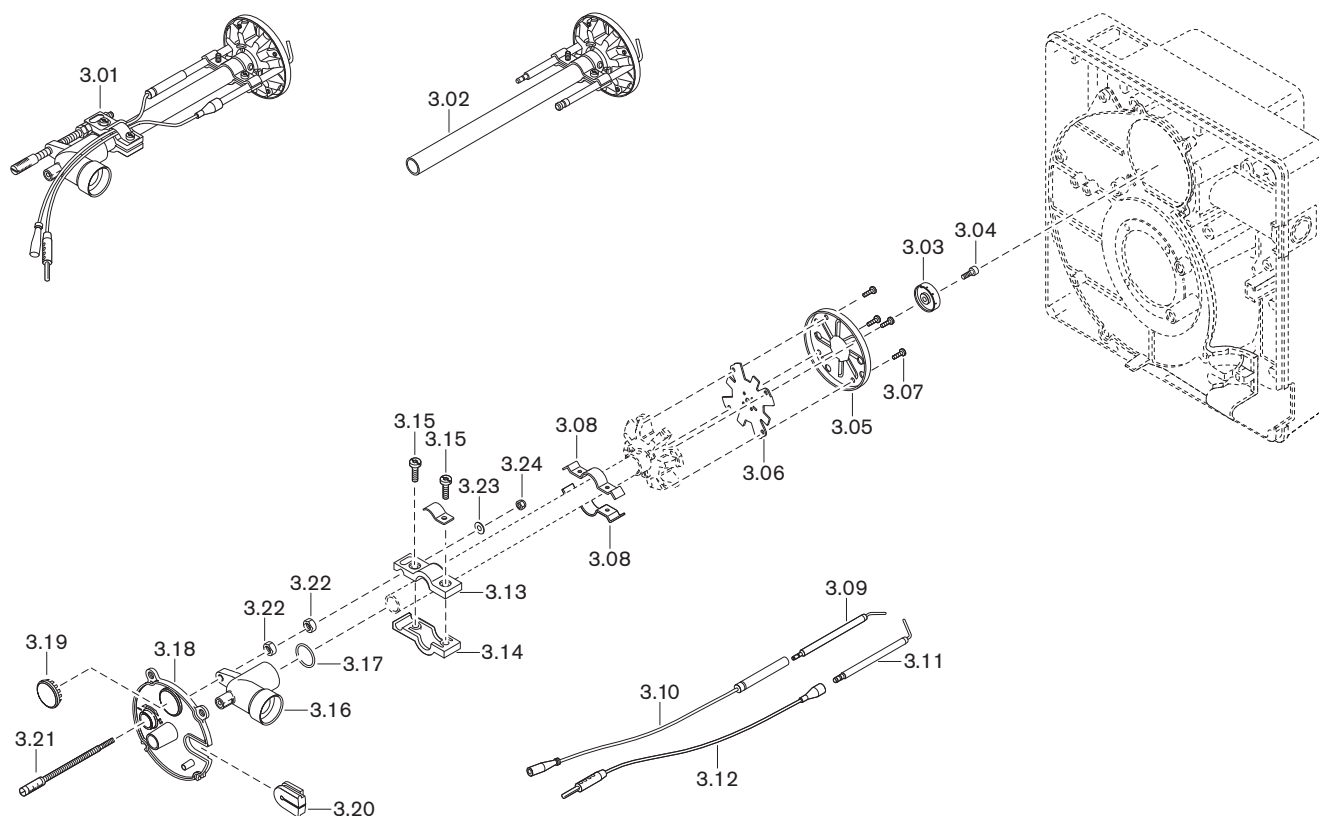
* Uniquement avec rallonge de tête

13 Pièces détachées



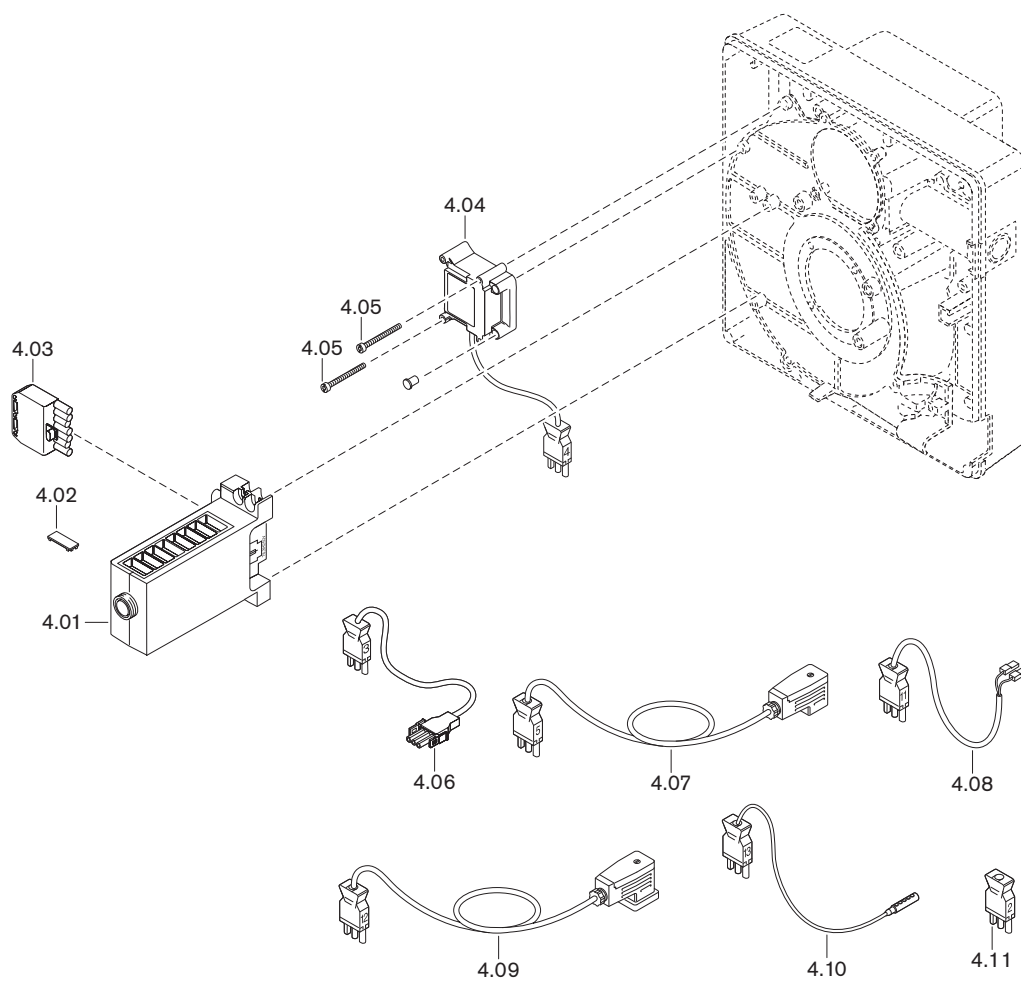
Pos.	Désignation	Référence
2.01	Moteur ECK02/H-2 230V 50Hz 40W	652 093
2.02	Condensateur 3,0 uF 420V, AC, DB	713 472
2.03	Pressostat LGW 3 A1 0,4 ... 3,0 mbar	691 446
2.04	Bride de montage pour pressostat	605 243
2.05	Flexible 4,0 x 1,75 long. 140 mm	232 050 24 047
2.06	Flexible 4,0 x 1,75 long. 190 mm	232 050 24 057
2.07	Dispositif de blocage tuyau 7,5	790 218
2.08	Turbine TLR-S 119 x 41,4-L S1 50Hz	241 050 08 012
2.09	Goujon M6 x 8 rondelle dentée (frein filet)	420 549
2.10	Régulateur d'air	
	– Standard avec réglage manuel	241 050 02 042
	– Avec servomoteur 230 V	241 050 02 052
2.11	Canal d'aspiration	241 050 02 032
2.12	Réglage manuel	241 050 02 022
	Vis M4 x 30 Torx-Plus Delta PT	409 325
2.13	Servomoteur W-St02/1 220-240V 50Hz	651 047
	– Vis 4 x 30 Torx-Plus Delta PT	409 325

13 Pièces détachées



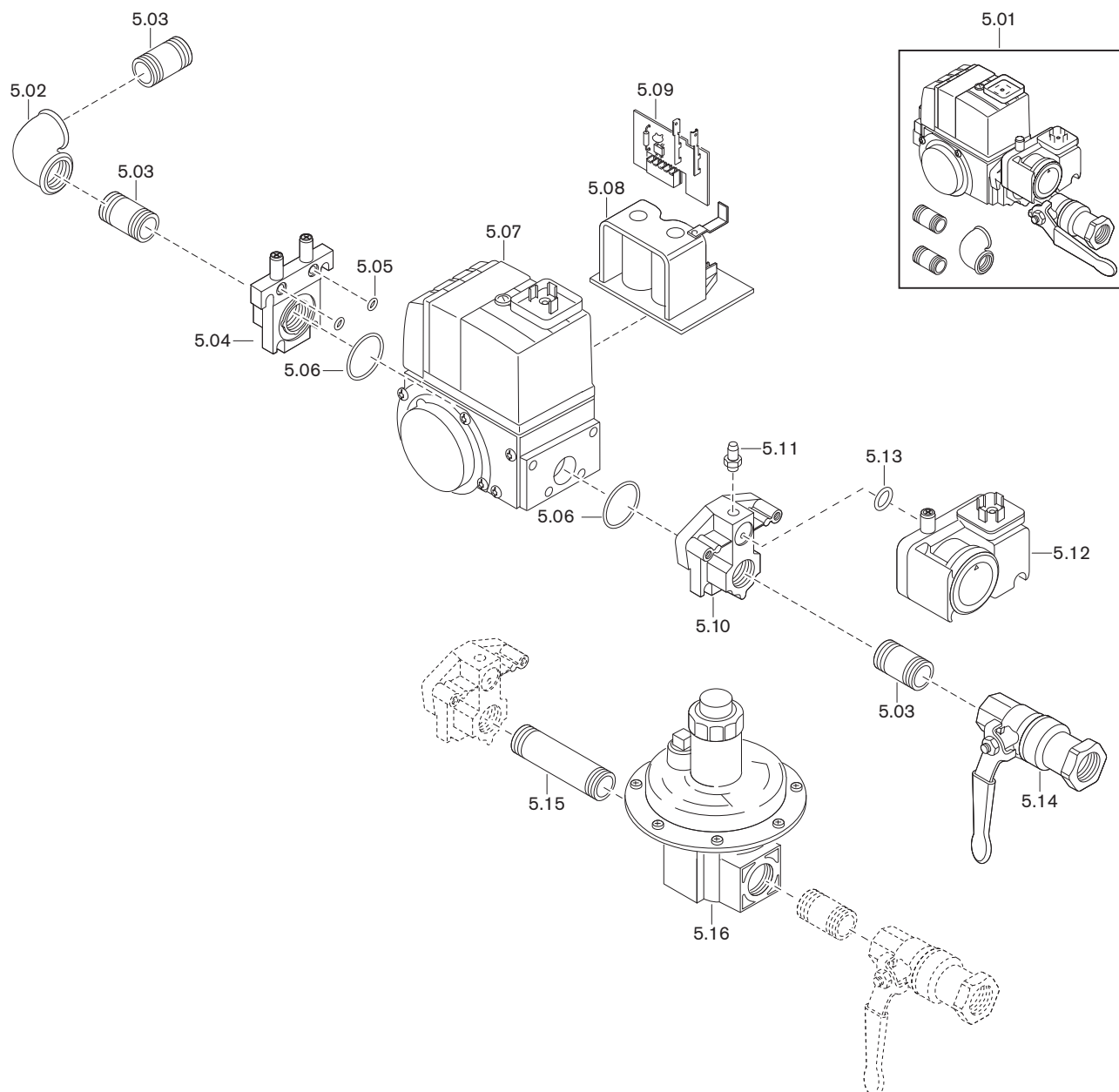
Pos.	Désignation	Référence
3.01	Chambre de mél. WG5N/1-A cpl (gaz nat.)	
	– Standard	232 050 14 052
	– Rallonge 100 mm*	230 050 14 022
	– Rallonge de 200 mm*	230 050 14 072
	Chambre de mélange WG5F/1-A complète (GPL)	
	– Standard	233 050 14 022
	– Rallonge 100 mm*	230 050 14 042
	– Rallonge de 200 mm*	230 050 14 192
3.02	Tube de mélange WG5N/1-A cpl (gaz nat.)	
	Ø intérieur 13 mm	
	– Standard	232 050 14 012
	– Rallonge 100 mm*	230 050 14 012
	– Rallonge de 200 mm*	230 050 14 082
	Tube de mélange WG5F/1-A complet (GPL)	
	Ø intérieur 8 mm	
	– Standard	233 050 14 012
	– Rallonge 100 mm*	230 050 14 032
	– Rallonge de 200 mm*	230 050 14 202
3.03	Coupelle gicleur	232 100 14 297
3.04	Vis M4 x 16 Torx-Plus 20IP	409 224
3.05	Défecteur 24 x 74	232 100 14 237
3.06	Pastille gicleur	232 100 14 227
3.07	Vis M4 x 8 Torx-Plus 20IP	409 235
3.08	Etrier pour électrodes	232 100 14 257
3.09	Electrode d'allumage Isolator 6 x 80	232 200 14 217
3.10	Câble d'allumage	
	– 370 mm (standard)	232 050 11 042
	– 470 mm (pour rallonge 100 mm)*	203 050 11 072
	– 570 mm (pour rallonge 200 mm)*	230 050 11 082
3.11	Sonde d'ionisation	232 100 14 207
3.12	Câble d'ionisation	
	– 300 mm (standard)	232 050 14 142
	– 400 mm (pour rallonge 100 mm)*	230 050 14 172
	– 500 mm (pour rallonge 200 mm)*	230 050 14 182
3.13	Entraînement	232 050 14 067
3.14	Entraînement	232 050 14 077
3.15	Vis M4 x 16 Torx-Plus 20IP	409 224
3.16	Chambre de mélange avec rondelle	232 050 14 032
3.17	Joint torique 15 x 2,5 NBR70 ISO 3601	445 014
3.18	Couvercle avec verre de visée	232 050 14 092
3.19	Verre de visée	241 400 01 377
3.20	Passe-câble pour câble d'allumage	241 050 01 157
3.21	Vis de réglage	232 050 14 067
3.22	Ecrou M 6 gauche DIN 934 -8	411 309
3.23	Rondelle ressort A 5 DIN 137	431 613
3.24	Ecrou M 5 DIN 985	411 203

13 Pièces détachées



Pos.	Désignation	Référence
4.01	Manager de combustion W-FM05 230 V / 50/60 Hz	600 470
	– Fusible de protection T6,3H, IEC 127-2/5	483 011 22 457
4.02	Clip d'adaptation AGK63	600 312
4.03	Connecteur ST18/7	716 549
4.04	Allumeur type W-ZG01V 230V 100 VA	603 229
	– Obturateur	603 224
4.05	Vis M4 x 42 Torx Plus 20IP	409 260
4.06	Câble avec fiche n° 3 moteur	241 050 12 062
4.07	Câble n° 5 W-MF	232 200 12 102
4.08	Câble n° 11 pressostat d'air	232 050 12 012
4.09	Câble n° 12 pressostat gaz	232 050 12 022
4.10	Câble d'ionisation n° 13	232 310 12 012
4.11	Connecteur intermédiaire n° 2	240 200 12 012

13 Pièces détachées



Pos.	Désignation	Référence
5.01	Rampe R $\frac{1}{2}$ avec TAE complet 230 V	232 050 26 010
5.02	Coude A1- $\frac{1}{2}$ -Zn-A	453 104
5.03	Mamelon R $\frac{1}{2}$ x 50 avec Loctite	139 000 26 717
	Mamelon R $\frac{3}{4}$ x 50 avec Loctite	139 000 26 727
	Raccord R1 x 50 avec Loctite	139 000 26 737
5.04	Bride complète Rp $\frac{1}{2}$ sortie avec vis et joints toriques	605 244
5.05	Joint torique 3,3 x 2,4 NBR70 DIN 3601	445 523
5.06	Joint torique 23 x 3 NBR70 DIN 3601	445 027
5.07	Multibloc W-MF055, 230 V	605 240
5.08	Bobine électromagn. W-MF055 D01 S20, 230 V	605 245
5.09	Platine W-MF055 D01 S20, 230 V	605 247
5.10	Bride complète Rp $\frac{1}{2}$ entrée avec vis et joint torique	605 242
5.11	Mamelon de prise de mesure G $\frac{1}{4}$ A	453 005
5.12	Pressostat GW 50 A5/1 5 ... 50 mbar avec vis et joint torique	691 378
5.13	Joint torique 10,5 x 2,25	445 512
5.14	Robinet d'arrêt avec TAE – 998 N G $\frac{1}{2}$ CE-TAS pour gaz PN1 Robinet d'arrêt sans TAE – 984 D Rp $\frac{1}{2}$ PN 40/MOP5	454 595 454 659
5.15	Mamelon R $\frac{1}{2}$ x 150	139 000 26 657
5.16	Régulateur FRS 505 Rp $\frac{1}{2}$, 5 ... 20 mbar	640 675

14 Notes

14 Notes

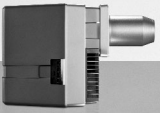
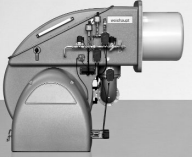
14 Notes

A		
Affichage	26	
Air comburant	6	
Alimentation en gaz	21	
Allumage	12	
Altitude	16	
Ampèremètre	28	
Appareil de mesure	28	
Appareil de mesure de pression	28	
Appareil de mesure du courant	28	
Aspiration air extérieur	6, 16	
B		
Bar	66	
Bobine	56	
Bobine électromagnétique.....	56	
Bouton de déverrouillage.....	26	
Bouton de réarmement.....	26	
Bouton lumineux.....	26	
Briquetage.....	19	
Bruits.....	63	
C		
Caractéristiques électriques	14	
Catégorie d'appareils.....	67	
Certification	14	
Chambre de mélange	9, 36, 50, 51	
Chaudière	19	
Classe d'émission	15	
Code clignotant.....	60, 62	
Code erreur	59, 60, 62	
Combustible.....	14	
Compteur heures de fonctionnement	65	
Compteur horaire.....	65	
Condensat.....	7	
Conditions environnantes	14	
Contrat d'entretien.....	48	
Contrôle de combustion.....	45	
Contrôle d'étanchéité.....	30	
Cote de réglage	51	
Courant de surveillance.....	28	
Courant d'ionisation	28	
Couvercle carcasse.....	53	
D		
Débit gaz.....	46	
Décharges électrostatiques	7	
Défaut	58, 60, 62	
Déflexeur	9, 36, 37	
Déroulement du programme	12	
Déverrouillage.....	59	
Diagramme de fonctionnement.....	12	
Diamètre.....	32	
Dimensions.....	17	
Double vanne gaz	10, 21	
Durée de vie	6, 48	
Dysfonctionnement.....	58	
E		
Electrode.....	52	
Electrode d'allumage.....	52	
Electrode d'ionisation.....	11, 52	
Emission.....	15	
Emplacement des fiches.....	64	
Entretien	48	
EPI.....	6	
Equipeement de protection	6	
Equipeement de protection individuelle.....	6	
Erreur	58, 60, 62, 63	
Espace.....	20	
Espace circulaire.....	19	
Excès d'air.....	45	
F		
Facteur d'air.....	45	
Facteur de conversion	46	
Famille de gaz	67	
Filtre	10	
Filtre gaz.....	10	
FRS	10	
Fusible	57	
Fusible de protection	14, 57	
G		
Garantie	5	
Générateur de chaleur.....	19	
H		
Hauteur d'installation.....	14	
Humidité.....	14	
I		
Indicateur de position	37	
Instabilité de flamme.....	63	
Interruption de fonctionnement.....	47	
Intervalle d'entretien.....	48	
L		
Libération du combustible	12	
Local d'installation.....	6	
M		
Manager de combustion	11, 26	
mbar	66	
Mémoire erreurs	59	
Mesure des gaz de combustion	45	
Mesures de sécurité.....	6	
Mise au rebut	7	
Mise en service.....	27	
Mise hors service	47	
Montage	19, 20	
Moteur	11, 54	
Moteur brûleur	11, 54	
Moteur turbine	54	
Multibloc.....	10	

15 Index alphabétique

N		
Niveau de pression sonore	15	
Niveau de puissance sonore	15	
Niveau sonore	15	
Normes	14	
Numéro de fabrication	8	
Numéro de série	8	
O		
Odeur de gaz	6	
P		
Pa	66	
Pascal	66	
Pertes de fumées	45	
Pièces détachées	73	
Plage de fonctionnement	16	
Plan de perçage	19	
Plaque signalétique	8	
Platine	56	
Poids	18	
Position de montage	21	
Position déflecteur	36	
Position d'entretien	53	
Position service	53	
Post-ventilation	12	
Pouvoir calorifique	32	
Préallumage	13	
Préréglages	36	
Prescription de longévité	6, 48	
Pression atmosphérique	46	
Pression chambre de mélange	28, 38	
Pression de raccordement	21, 22, 29, 32, 33	
Pression de raccordement gaz	21, 29	
Pression de réglage	33	
Pression d'épreuve	30	
Pression foyer	16	
Pression turbine	28, 38	
Pressostat	9, 39, 43	
Pressostat d'air	9, 43	
Pressostat gaz	23, 42	
Pressostat maxi gaz	10, 42	
Pressostat mini gaz	10	
Pressostats	42	
Préventilation	12	
Prises de mesure	31	
Problèmes de fonctionnement	63	
Procédure d'entretien	49	
Programme manque gaz	10	
Protection contre les décharges électrostatiques	7	
Puissance	16	
Puissance absorbée	14	
Puissance brûleur	16, 36	
Pulsations de la flamme	63	
R		
Raccordement électrique	25	
Rallonge de tête	19	
Rampe	18, 22, 32	
Rampe gaz	20, 21, 22	
Réarmement à distance	25	
Réglage de base	51	
Réglage volet d'air	36	
Réglages de base	36	
Régulateur	10, 21	
Régulateur d'air	55	
Régulateur de pression	10	
Remède aux problèmes	63	
Responsabilité	5	
Robinet à bille	10, 18	
Robinet à bille gaz	10, 18	
S		
Schéma électrique	64	
Signal de flamme	11, 28	
Stockage	14	
T		
Tableau de conversion	66	
Température	14	
Température des fumées	45	
Température du gaz	46	
Temps d'arrêt	47	
Temps de post-allumage	13	
Temps de post-ventilation	13	
Temps de préventilation	13	
Temps de sécurité	12, 13	
Temps d'initialisation	13	
Teneur CO	45	
Tension d'alimentation	14	
Tension réseau	14	
Tête de combustion	16	
Transfo d'allumage	11	
Transport	14	
Tube de combustion	19	
Turbine	9, 54	
Type de gaz	14, 67	
Typologie	8	
U		
Unité	66	
Unité de pression	66	
V		
Valeurs d'émission sonore	15	
Vibrations	63	
Vis de réglage	51	
Volet d'air	9, 36, 37, 55	
Volume normatif	46	
Volume réel	46	
Volute d'aspiration	55	
Voyant de signalisation	26	
Voyant lumineux	26, 58, 59	

Un programme complet : une technique fiable, un service rapide et professionnel

	Brûleurs W jusqu'à 570 kW Les brûleurs compacts, éprouvés des millions de fois, sont fiables et économiques. Les brûleurs fioul, gaz et mixtes s'appliquent aux habitats individuels, collectifs et au tertiaire. Grâce à leur chambre de mélange spéciale, les brûleurs purflam® garantissent une combustion du fioul sans suie et des émissions de NO_x très basses.	Chaudières à condensation gaz murales jusqu'à 240 kW Les chaudières à condensation murales WTC-GW se distinguent par leur concept intuitif pour une utilisation simple et une efficacité maximale. Elles conviennent parfaitement à l'habitat individuel et collectif, en neuf et en rénovation.	
	Brûleurs monarch® WM et industriels jusqu'à 11.700 kW Les légendaires brûleurs industriels sont robustes et flexibles. Les multiples variantes d'exécution de ces brûleurs fioul, gaz et mixtes offrent une possibilité d'installation dans les applications les plus diverses et les domaines les plus variés.	Chaudières à condensation au sol gaz et fioul jusqu'à 1.200 kW Les chaudières à condensation gaz WTC-GB (jusque 300 kW) et fioul WTC-OB (jusque 45 kW) au sol sont performantes, flexibles et respectueuses de l'environnement. Une installation en cascade jusqu'à quatre chaudières à condensation gaz permet de couvrir de grandes plages de puissances.	
	Brûleurs WKmono 80 jusqu'à 17.000 kW Les brûleurs de la série WKmono 80 sont les plus puissants des brûleurs monoblocs Weishaupt. Spécialement conçus pour des applications industrielles, ils sont livrables en exécution fioul, gaz ou mixte.	Systèmes solaires Esthétiques, les capteurs solaires complètent idéalement les systèmes de chauffage Weishaupt pour la préparation d'eau chaude solaire ou l'appoint chauffage. Les variantes en superposition, intégration de toiture ou toit plat permettent d'installer les capteurs solaires sur presque toutes les configurations de toitures.	
	Brûleurs WK jusqu'à 32.000 kW Les brûleurs industriels construits selon un principe modulaire sont flexibles, robustes et puissants. Ces brûleurs fioul, gaz et mixtes fonctionnent de manière fiable même dans les conditions les plus extrêmes.	Préparateurs ECS/Accumulateurs d'énergie Weishaupt propose un vaste programme de préparateurs ECS et d'accumulateurs d'énergie pour différentes sources de chaleur et des capacités de 70 à 3.000 litres. Les préparateurs de 140 à 500 litres disposent d'une nouvelle isolation thermique composite avec panneau isolant sous vide pour une efficacité énergétique encore meilleure.	
	Gestion technique de bâtiments Neuberger Weishaupt propose des techniques modernes de mesure et de régulation, de l'armoire de commande électrique à la gestion technique de bâtiments. Ces techniques sont économiques, flexibles et orientées vers l'avenir.	Pompes à chaleur jusqu'à 180 kW Les pompes à chaleur exploitent la chaleur de l'air, du sol et de l'eau. Certains systèmes permettent également de rafraîchir les bâtiments. La mise en cascade de plusieurs pompes à chaleur permet d'accroître la puissance quasiment sans limite.	
	Service Les clients Weishaupt peuvent se fier à un service après-vente compétent et disponible. Les techniciens Weishaupt sont qualifiés et compétents pour l'ensemble de la gamme de produits, des brûleurs aux pompes à chaleur, des chaudières à condensation aux systèmes solaires.	Forage géothermique Par sa filiale BauGrund Süd, Weishaupt propose également la prestation de forage. Avec une expérience de plus de 12.000 installations et plus de 2 millions de mètres de forage, BauGrund Süd offre un programme complet de prestations.	