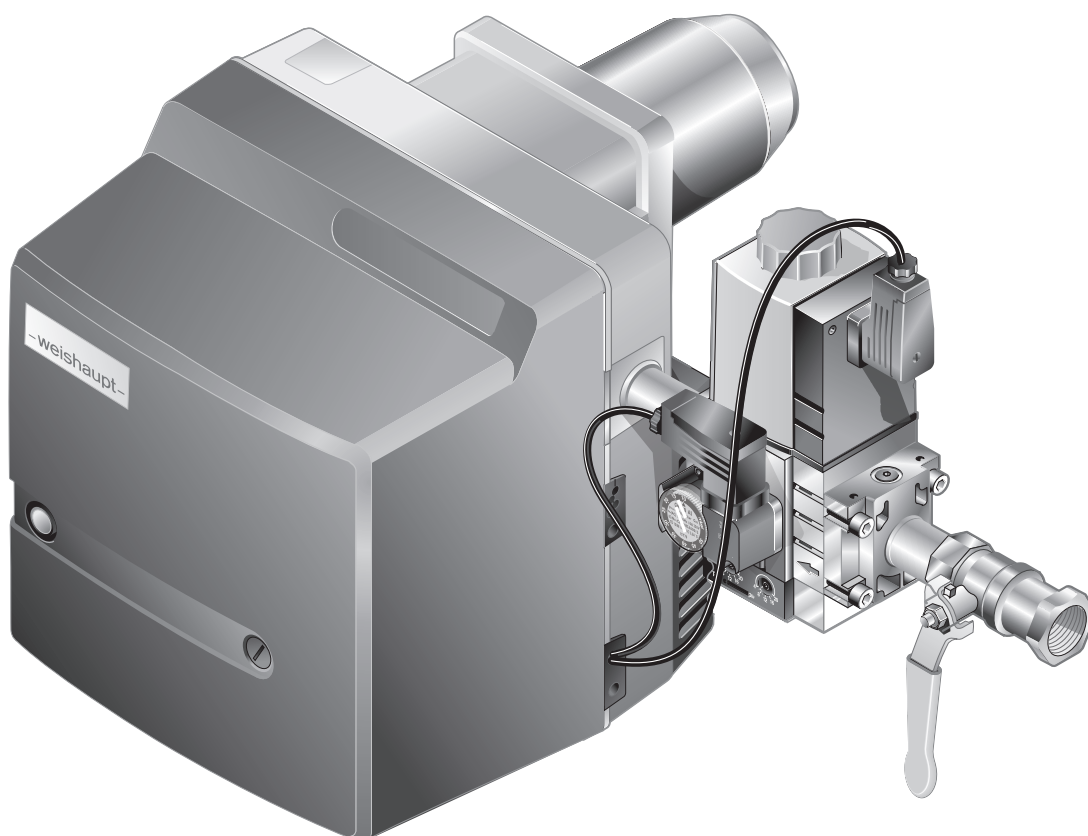


–weishaupt–

manual

Notice de montage et de mise en service



1	Conseils d'utilisation	5
1.1	Personnes concernées	5
1.2	Symboles repris dans la notice	5
1.3	Garantie et responsabilité	6
2	Sécurité	7
2.1	Utilisation conforme aux domaines d'emploi	7
2.2	Symboles de sécurité sur l'équipement	7
2.3	Comportement en cas d'odeur de gaz	7
2.4	Mesures de sécurité	8
2.4.1	Équipement de protection individuelle (EPI)	8
2.4.2	Fonctionnement normal	8
2.4.3	Travaux électriques	8
2.4.4	Alimentation gaz	9
2.5	Modifications sur l'équipement	9
2.6	Emission sonore	9
2.7	Mise au rebut	9
3	Description du produit	10
3.1	Typologie	10
3.2	Type et numéro de série	10
3.3	Fonctionnement	11
3.3.1	Amenée d'air	11
3.3.2	Alimentation gaz	12
3.3.3	Composants électriques	13
3.3.4	Déroulement du cycle	14
3.4	Caractéristiques techniques	16
3.4.1	Données de certification	16
3.4.2	Caractéristiques électriques	16
3.4.3	Conditions environnementales	16
3.4.4	Combustibles autorisés	16
3.4.5	Emissions	17
3.4.6	Puissance	18
3.4.7	Dimensions	19
3.4.8	Poids	20
4	Montage	21
4.1	Conditions de mise en oeuvre	21
4.2	Montage du brûleur	22
5	Installation	23
5.1	Alimentation gaz	23
5.1.1	Montage de la rampe gaz	24
5.1.2	Contrôle d'étanchéité de la conduite d'alimentation gaz et purge	26
5.2	Raccordement électrique	27
6	Utilisation	28
6.1	Panneau de commande	28
6.2	Affichage	28

7	Mise en service	29
7.1	Conditions d'installation	29
7.1.1	Raccordement des appareils de mesure	30
7.1.2	Contrôle de la pression de raccordement gaz	31
7.1.3	Contrôle d'étanchéité de la rampe gaz	32
7.1.4	Purge de la rampe gaz	35
7.1.5	Préréglage du régulateur de pression	36
7.1.6	Valeurs de réglage	39
7.1.7	Préréglage des pressostats gaz et air	41
7.2	Réglage du brûleur	42
7.3	Réglage des pressostats	44
7.3.1	Réglage du pressostat gaz	44
7.3.2	Réglage du pressostat d'air	45
7.4	Travaux de finition	46
7.5	Contrôle de la combustion	47
7.6	Déterminer le débit gaz	48
8	Mise hors service	49
9	Entretien	50
9.1	Consignes d'entretien	50
9.2	Procédure d'entretien	52
9.3	Démontage et remontage de la chambre de mélange	53
9.4	Réglage de la chambre de mélange	54
9.5	Réglage des électrodes d'ionisation et d'allumage	55
9.6	Position d'entretien	56
9.7	Démontage et remontage de la turbine	57
9.8	Démontage du moteur brûleur	58
9.9	Démontage et remontage du réglage manuel du volet d'air	59
9.10	Démontage et remontage du renvoi d'angle	60
9.11	Démontage et remontage du clapet gaz	61
9.12	Démontage et remontage de la volute d'air	62
9.13	Remplacement de la bobine du multibloc	63
9.14	Remplacement du bouchon de mise à l'atmosphère du multibloc	63
9.15	Démontage et remontage de la cartouche filtrante du multibloc	64
9.16	Remplacement du fusible	65
10	Recherche de défauts	66
10.1	Procédure en cas de panne	66
10.1.1	Voyant lumineux éteint	66
10.1.2	Voyant lumineux rouge	67
10.1.3	Voyant lumineux clignotant	70
10.2	Problèmes de fonctionnement	71
11	Documentations techniques	72
11.1	Schéma électrique	72
11.2	Tableau de conversion unité de pression	74
11.3	Catégories d'équipements	74

12	Elaboration du projet	79
	12.1 Ventilation permanente ou post-ventilation	79
13	Pièces détachées	80
14	Notes	90
15	Index alphabétique	94

1 Conseils d'utilisation

Traduction de la
notice originale



Cette notice fait partie intégrante de l'équipement et doit toujours être conservée sur l'installation.

Avant de procéder à quelques travaux que ce soit, il importe de lire la notice.

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'équipement.

Les interventions sur l'équipement 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 altérées peuvent uniquement intervenir sur l'équipement sous la surveillance de professionnels ou lorsqu'elles disposent des informations nécessaires.

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

1.2 Symboles repris dans la notice

 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.
 AVERTISSEMENT	Danger potentiel avec risques moyens. Un défaut de prise en compte de ce danger peut 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 blessures corporelles.
 REMARQUE	Un défaut de prise en compte de la remarque peut entraîner des dégradations matérielles ou avoir des conséquences sur l'environnement.
	Information importante
►	Ce symbole représente les opérations devant être effectuées immédiatement.
✓	Ce symbole correspond au résultat après une opération.
▪	Énumération.
...	Plage de valeurs ou points de suspension.
xx	Espace libre pour chiffres, par ex. index de la langue pour n° d'impression.
Police affichage	Police du texte, apparaissant à l'affichage.

1 Conseils d'utilisation

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 :

- utilisation non conforme à l'usage prévu,
- non-respect de la notice d'utilisation,
- fonctionnement de l'équipement avec des sécurités défectueuses ou des protections non conformes,
- dommages survenus par maintien en utilisation de l'équipement alors qu'un défaut est présent,
- montage, mise en service, utilisation et entretien de l'équipement 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'équipement par l'utilisateur,
- montage d'éléments complémentaires qui n'ont pas été testés avec l'équipement,
- modification du foyer par des inserts qui empêchent la bonne formation de la flamme,
- combustibles non autorisés,
- défauts dans la réalisation des conduites d'alimentation.

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 des foyers selon EN 676.

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.

Les caractéristiques techniques doivent être respectées [chap. 3.4].

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 fonctionner de préférence dans un local fermé.

Si le brûleur n'est pas installé dans un local fermé, il faut prévoir une protection empêchant la dégradation liée aux intempéries ou à l'exposition directe au soleil. Les conditions environnantes doivent être respectées [chap. 3.4.3].

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 de l'équipement ou de son environnement.

2.2 Symboles de sécurité sur l'équipement

Sym-bole	Description	Emplacement
	Mise en garde relative à la tension électrique	Carcasse brûleur
	Danger - Tension électrique	Allumeur électronique

2.3 Comportement en cas d'odeur de gaz

Éviter 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 à bille gaz.
- ▶ Prévenir les habitants de l'immeuble (sans utiliser la sonnette).
- ▶ Faire évacuer le bâtiment.
- ▶ Prévenir l'installateur ou le distributeur de gaz à l'aide d'un téléphone situé en-dehors du bâtiment.

2.4 Mesures de sécurité

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

Les composants 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 être remplacés à titre préventif.

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

2.4.1 Equipement de protection individuelle (EPI)

Lors des travaux, utiliser les équipements de protection individuelle.

Les équipements de protection individuelle protègent l'intervenant lors des travaux qu'il réalise sur l'équipement.

Il est impératif de porter des chaussures de sécurité en cas d'intervention sur l'équipement, et ce, quelle que soit la nature des travaux.

L'ensemble des autres équipements de sécurité à utiliser impérativement font l'objet d'une signalétique dans les chapitres correspondants.

Symbole	Description	Information
	Utiliser des gants de protection	► Porter des gants de protection adaptés.

2.4.2 Fonctionnement normal

- S'assurer que les plaques signalétiques soient bien lisibles et à défaut, les remplacer.
- 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'équipement doit uniquement fonctionner lorsque le capot est fermé.
- Dégager l'alimentation d'air comburant.

2.4.3 Travaux électriques

Lors de travaux réalisés à proximité d'appareils sous tension :

- Respecter les prescriptions relatives à la prévention des accidents (comme par ex. : la DGUV 3 pour l'Allemagne) ainsi que toute réglementation en vigueur au plan local comme par ex. en France : la NF C15-100.
- Utiliser l'outillage adéquat prescrit par la norme EN IEC 60900.

Cet équipement 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.

2.4.4 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 propane, respecter la 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 du type de gaz. Des modifications sont nécessaires pour passer du propane au gaz naturel.
- Effectuer un contrôle d'étanchéité après chaque entretien et suppression de défaut.

2.5 Modifications sur l'équipement

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

- Il est interdit de procéder au montage d'éléments complémentaires qui n'ont pas été testés avec l'équipement.
- Ne pas utiliser d'inserts qui empêchent la flamme de se développer
- Utiliser uniquement des pièces détachées Weishaupt.

2.6 Emission 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.

2.7 Mise au rebut

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

3 Description du produit

3 Description du produit

3.1 Typologie

Exemple : WG20N/1-C ZM-LN

Type

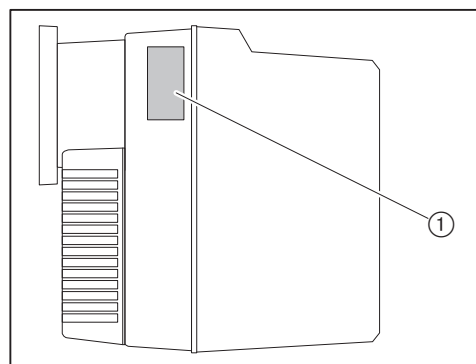
W	Type : brûleur compact
G	Combustible : gaz
20	Taille
N	N : Gaz naturel F : Propane
1	Plage de puissance
C	Version de construction

Exécution

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

3.2 Type et numéro de série

Le type et le numéro de série se trouvant sur la plaque signalétique constituent une identification claire du produit. Ils sont indispensables pour les Services Techniques Weishaupt.



① Plaque signalétique

Mod.: _____

Ser. Nr.: _____

3.3 Fonctionnement

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 d'air.

Turbine

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

Déflexeur

Le positionnement du déflexeur modifie le passage d'air entre le tube de combustion et le déflexeur. 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 ventilateur. Lorsque la pression d'air est trop faible, le manager de combustion met le brûleur en défaut.

3 Description du produit

3.3.2 Alimentation gaz

Robinet à bille gaz ①

Le robinet à bille ouvre et ferme l'arrivée de gaz.

Multibloc ⑧

Le multibloc comprend :

Filtre gaz ②	Le filtre protège les éléments suivants des impuretés.
Double vanne gaz ④	La double vanne gaz ouvre et ferme l'alimentation de gaz.
Régulateur de pression ③	Le régulateur réduit la pression de raccordement et assure une pression de réglage constante.

Clapet gaz ⑤

Le clapet gaz régule le débit en fonction de la puissance nécessaire. Une came mécanique pour la commande du volet d'air permet d'ajuster le rapport gaz/air.

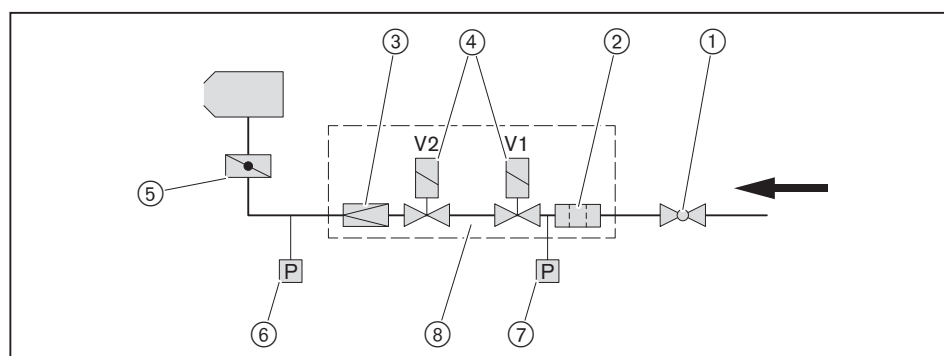
Pressostat mini gaz ⑦

Lorsque la pression de raccordement gaz est inférieure à la pression réglée, le pressostat mini gaz du manager de combustion déclenche le programme de manque gaz.

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.

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.

Allumeur électronique

L'allumeur électronique délivre un arc au niveau de l'électrode qui enflamme le mélange combustible/air.

Electrode d'ionisation

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

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

3 Description du produit

3.3.4 Déroulement du cycle

Préventilation

Lors d'une demande de chaleur, le moteur du brûleur démarre après le temps d'initialisation (T_i) et avec pressostat gaz enclenché.

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 combustible

Après le temps de préallumage (T_{vz}) la double vanne gaz (K32) s'ouvre et libère le fioul.

Temps de sécurité

Les temps de sécurité (T_s) et de post-allumage (T_{Nz}) débutent avec la libération du fioul.

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

Fonctionnement

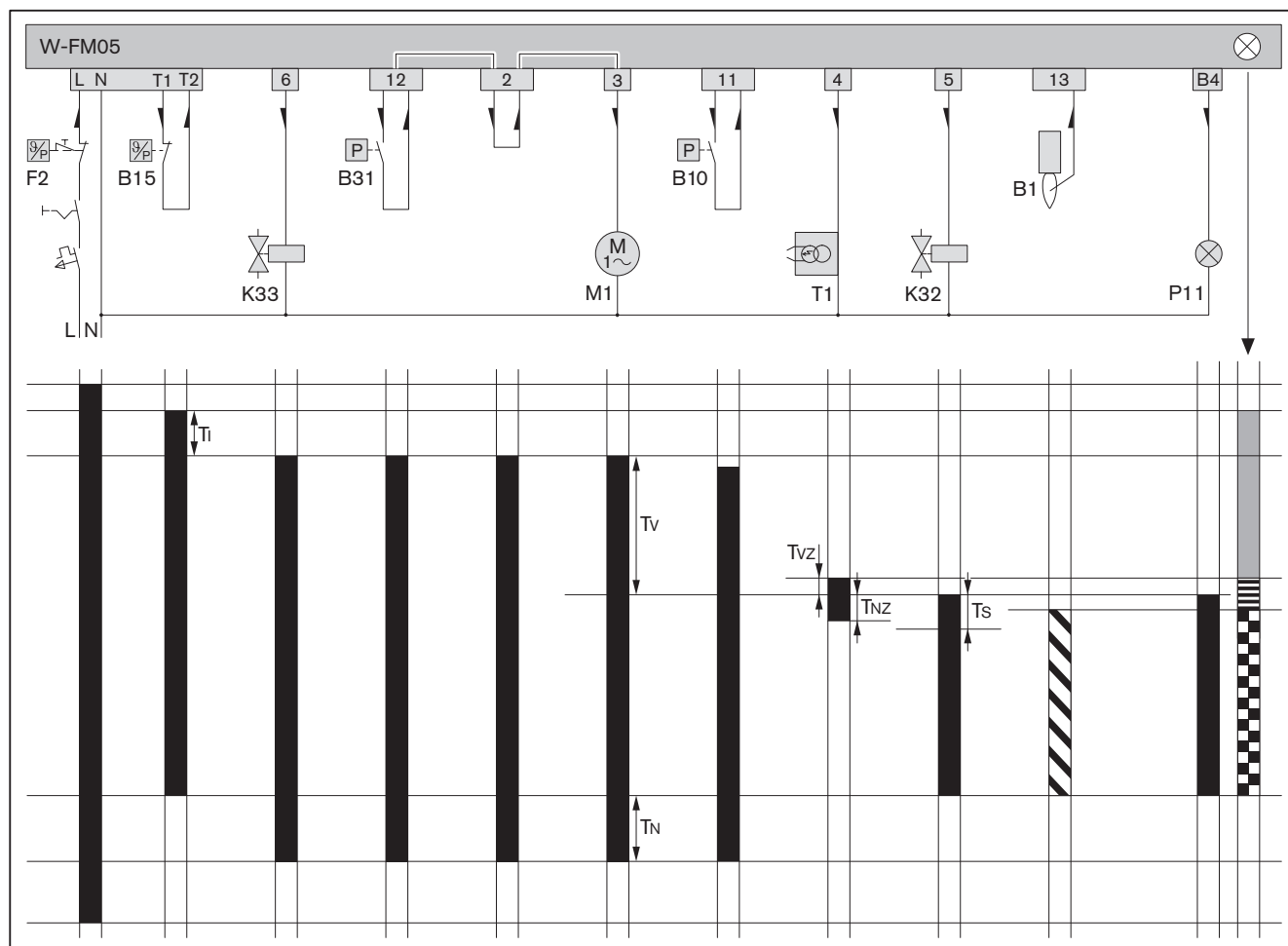
A l'aide de l'électrode d'ionisation le manager de combustion surveille le signal de flamme.

Post-ventilation

Lorsqu'il n'y a plus de demande de chaleur, la double vanne gaz (K32) 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 Thermostat ou pressostat de réglage
- B31 Pressostat mini gaz
- F2 Pressostat ou thermostat de sécurité
- K32 Double vanne gaz
- K33 Vanne propane externe
- M1 Moteur brûleur
- P11 Voyant fonctionnement (option)
- T1 Allumeur électronique

- Ti Temps d'initialisation : 1 s
- TN Temps de post-ventilation : 1,2 s
- TNZ Temps de post-allumage : 2,4 s
- Tv Temps de préventilation : 21,5 s
- Ts Temps de sécurité : 2,7 s
- Tvz Préallumage : 1,9 s
- Présence de tension
- Signal de flamme détecté
- Sens du courant
- Démarrage (orange)
- Phase d'allumage (orange clignotant)
- Fonctionnement brûleur (vert)

3 Description du produit

3.4 Caractéristiques techniques

3.4.1 Données de certification

PIN (UE) 2016/426	CE-0085BM0216
Normes fondamentales	EN 676:2020 + AC:2022 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 463 W
Puissance absorbée en fonctionnement	max 363 W
Intensité électrique	max 2,3 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
Altitude	maxi 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Pour une altitude supérieure, contacter votre interlocuteur WEISHAUPT.

3.4.4 Combustibles autorisés

- Gaz naturel E/LL
- Propane B/P
- Gaz naturel avec teneur en hydrogène > 10 %, voir fiche additive (n° d'impr. 835927xx)

3.4.5 Emissions

Fumées

- Classe d'émission 5 en gaz selon EN 676
- Classe d'émission 4 en propane selon EN 676.

Les valeurs NO_x sont influencées par :

- Dimensions du foyer
- Evacuation des fumées
- Combustible
- Air comburant (température et humidité)
- Température du fluide

Dimensions foyer, voir portail partenaires Weishaupt (documents et applications / Applications en ligne / Calcul NO_x pour brûleurs).

Niveau sonore

Valeurs d'émission à 2 chiffres

Niveau de puissance acoustique L _{WA} (re 1 pW) mesuré	78 dB(A) ⁽¹⁾ 4 dB(A)
Tolérance K _{WA}	
Niveau de pression acoustique L _{pA} (re 20 µPa) mesuré	73 dB(A) ⁽²⁾ 4 dB(A)
Tolérance K _{pA}	

⁽¹⁾ Déterminé selon la norme 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 du produit

3.4.6 Puissance

Puissance brûleur

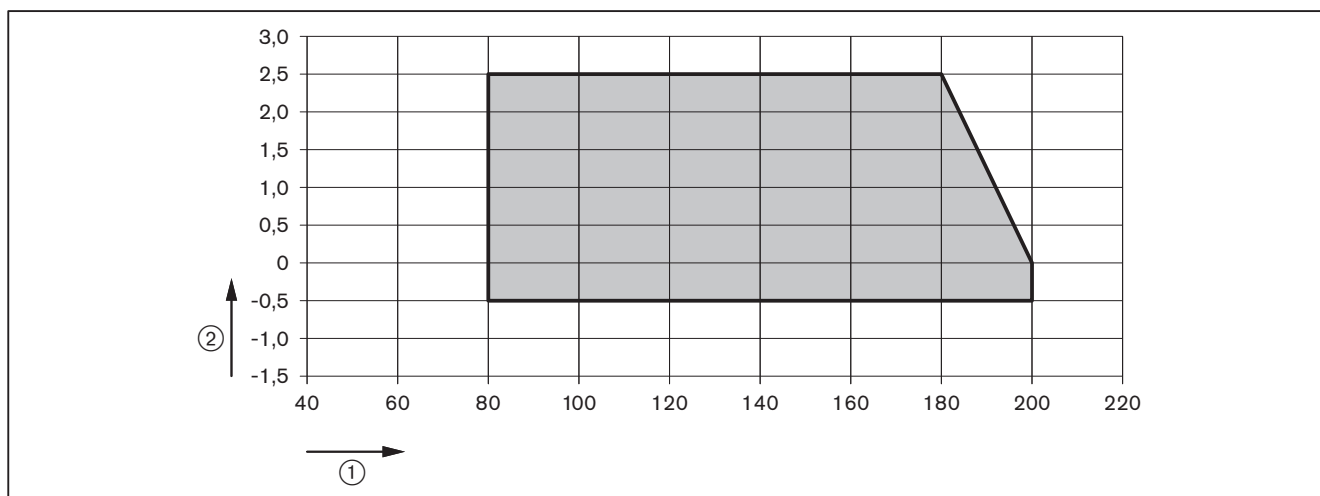
Gaz naturel	80 ... 200 kW
Propane	80 ... 200 kW

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.

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

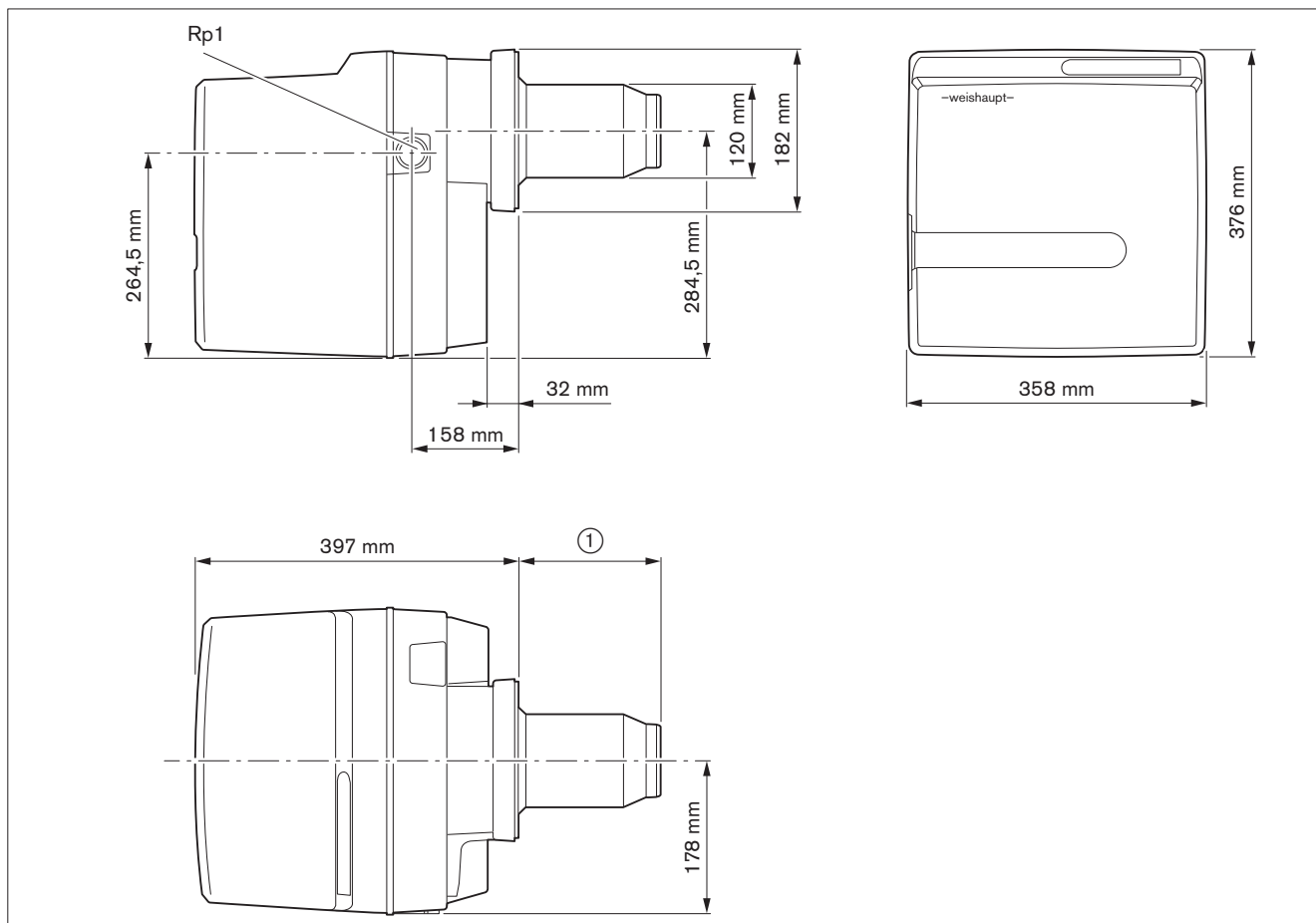


① Puissance brûleur [kW]

② Pression foyer [mbar]

3.4.7 Dimensions

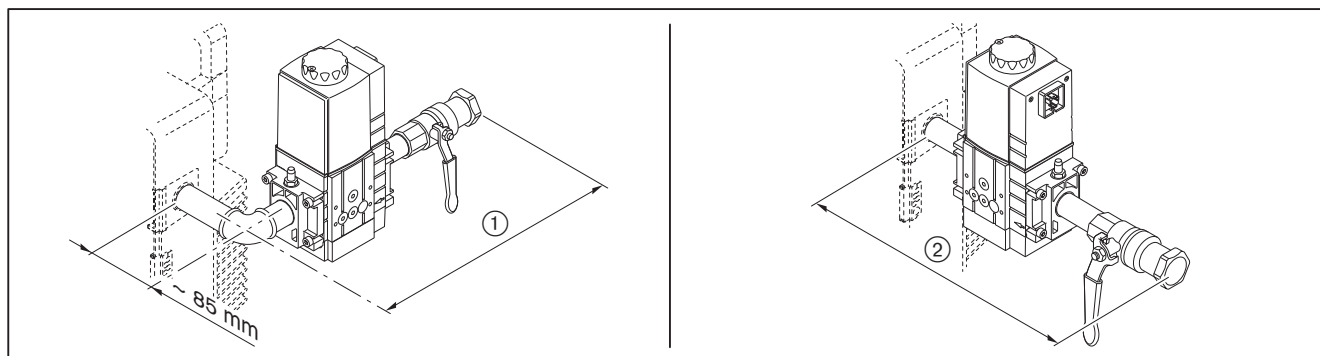
Brûleur



- ① 140 mm sans rallonge de tête
240 mm avec rallonge de tête (100 mm)
340 mm avec rallonge de tête (200 mm)
440 mm avec rallonge de tête (300 mm)

3 Description du produit

Rampe



	Rampe	Robinet à bille	Avec sécurité thermique	Sans sécurité thermique
①	W-MF 507	Rp ^{3/4}	env. 315 mm	env. 300 mm
		Rp1	env. 320 mm	env. 305 mm
	W-MF 512	Rp1	env. 350 mm	env. 330 mm
②	W-MF 507	Rp ^{3/4}	env. 305 mm	env. 290 mm
		Rp1	env. 315 mm	env. 295 mm
	W-MF 512	Rp1	env. 355 mm	env. 335 mm

3.4.8 Poids

env. 20 kg

4 Montage

4.1 Conditions de mise en oeuvre

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.

Local d'installation

- Avant le montage, vérifier :
- qu'un espace suffisant est prévu pour mettre le brûleur en position normale et d'entretien [chap. 3.4.7],
 - l'amenée d'air comburant est suffisante, le cas échéant mettre en place une aspiration d'air extérieur,

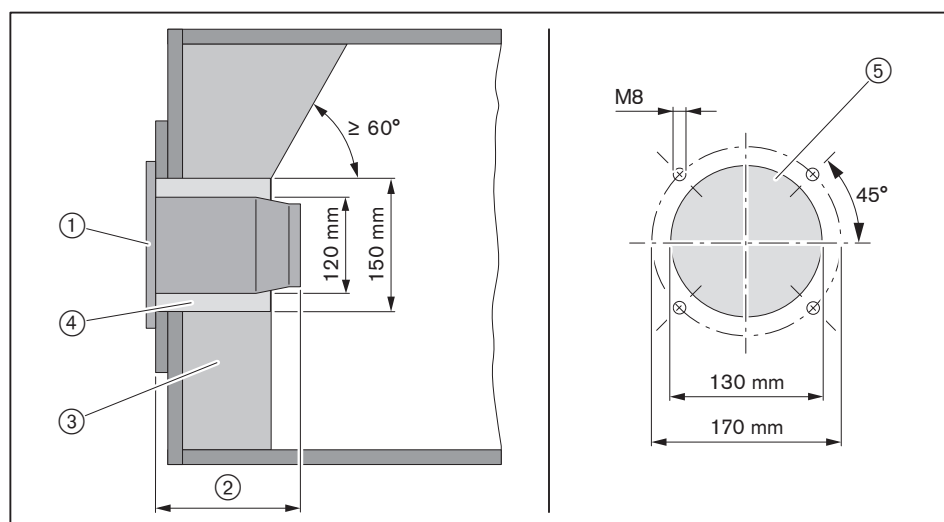
Préparer le générateur de chaleur

L'ouvreau ③ ne doit pas avoir une épaisseur dépassant la tête de combustion.
L'ouvreau peut toutefois être réalisé de façon conique (angle min. 60°).

Pour les chaudières à eau chaude à façade refroidie, l'ouvrage 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 l'ouvreau avec un matériau souple isolant non inflammable. 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, 200 et 300 mm sont disponibles. La cote ② se modifie en fonction de la rallonge de tête définie.



- ① Joint de bride
- ② 140 mm
- ③ Ouvreau
- ④ Jeu circulaire
- ⑤ Découpe plaque de façade

4 Montage

4.2 Montage du brûleur



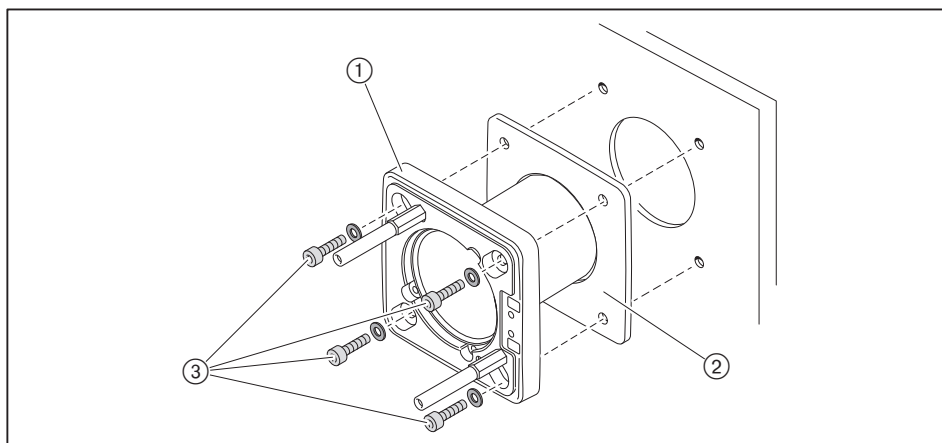
Uniquement valable pour la Suisse

Lors du montage et de la mise en œuvre, respecter les normes de l'organisme SVGW, VKF, les spécifications locales et cantonales et la directive EKAS n° 6517 : directive gaz liquéfiés.

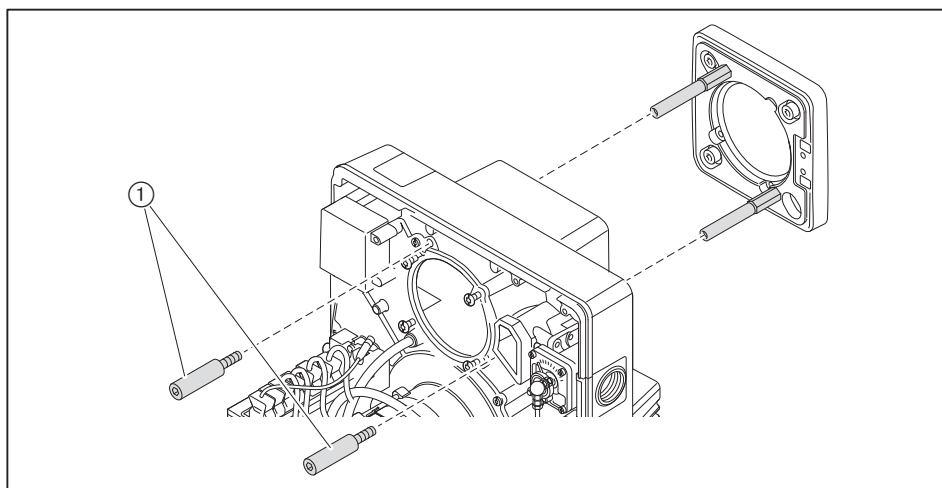


Le brûleur est prévu de série pour un montage de la rampe gaz à droite. Pour un montage de la rampe à gauche, pivoter le brûleur de 180°. Des transformations sont alors nécessaires [chap. 5.1.1].

- ▶ Démonter la chambre de mélange [chap. 9.3].
- ▶ Retirer la bride brûleur ① de la carcasse brûleur.
- ▶ Fixer le joint de bride ② et la bride brûleur ① à l'aide des vis ③ sur la plaque chaudière.
- ▶ Remplir l'espace entre la tête de combustion et l'ouvreau 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 des électrodes [chap. 9.5].
- ▶ Procéder au montage de la chambre de mélange [chap. 9.3].

5 Installation

5.1 Alimentation gaz

**Risque d'explosion en cas de 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.

L'installation de la ligne d'alimentation gaz - intégrant la mise en oeuvre du robinet gaz du brûleur - ne peut être réalisée que par une entreprise qualifiée. Respecter la réglementation locale en vigueur.

Selon la norme DVGW G 676, tous les travaux en aval du robinet à bille gaz peuvent être effectués par un organisme certifié ou une entreprise agréée pour intervenir sur les appareils gaz.

Se faire communiquer par la société de distribution de gaz :

- Type de gaz
- Pression de raccordement gaz
- Pouvoir calorifique en [kWh/m³].

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

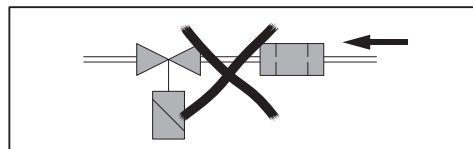
- ▶ Avant de débiter les travaux, fermer les robinets d'arrêt et les sécuriser contre l'ouverture par des tiers.

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.
- L'écart entre le brûleur et le multibloc sera aussi faible 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.
- Le cas échéant monter une sécurité thermique (TAS) avant le robinet à bille gaz.

Position de montage

Montage du multibloc uniquement en position verticale debout voire en position horizontale couchée.



5 Installation

5.1.1 Montage de la rampe gaz



Uniquement avec W-MF et pression de raccordement gaz > 150 mbar

Si la pression de raccordement gaz > 150 mbar il faut prévoir un régulateur de pression avant le W-MF.

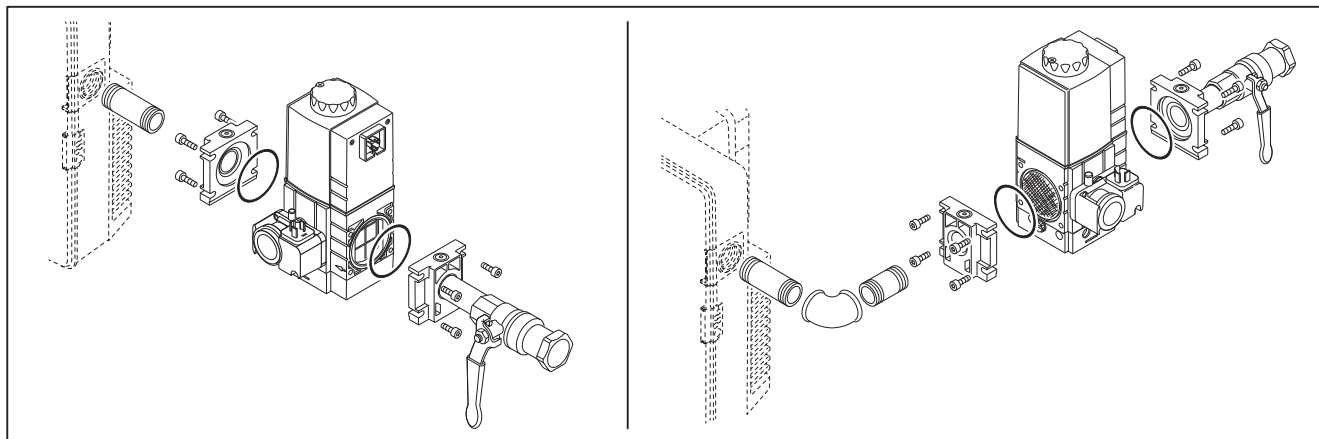
- Montage de la rampe, voir fiche additive (n° d'impr. 835109xx).

Montage de la rampe par la droite

- Retirer le film de protection et le bouchon.
- 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.

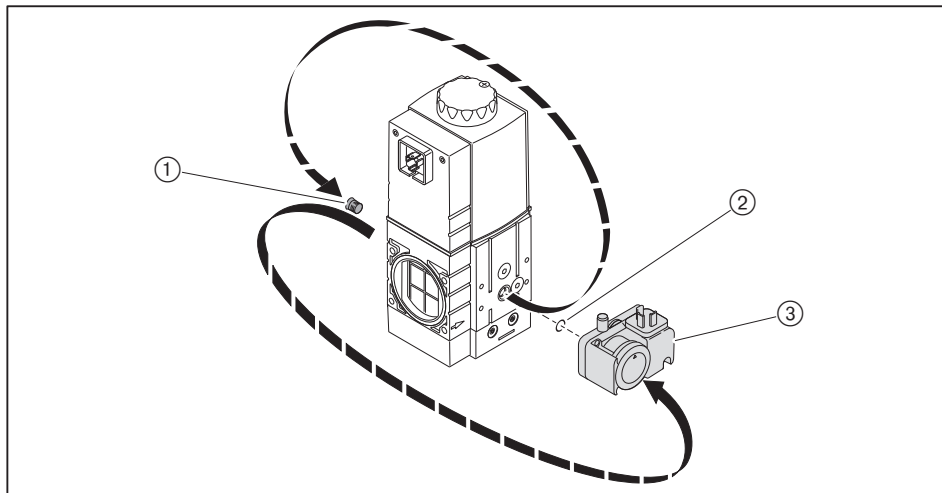


Montage de la rampe par la gauche

Afin de pouvoir raccorder la rampe au brûleur par la gauche, monter le brûleur pivoté de 180°. Pour cela, procéder aux transformations suivantes :

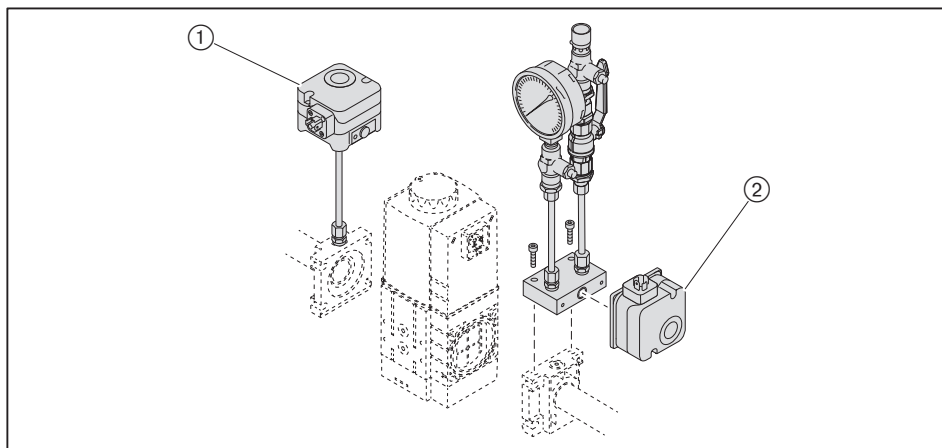
Avant de procéder au montage du multibloc, déplacer le pressostat gaz :

- Retirer le bouchon ① et le pressostat gaz ③.
- Montage du pressostat gaz ③ et du joint torique ② sur le côté opposé.
- Procéder au montage du bouchon ① sur le côté opposé.



- Pour continuer le montage, se référer au document "Montage de la rampe par la droite".

Accessoires



- ① Pressostat maxi gaz avec verrouillage mécanique (B33)
- ② Pressostat mini gaz avec verrouillage mécanique (B34)

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



AVERTISSEMENT

Danger de mort par électrocution

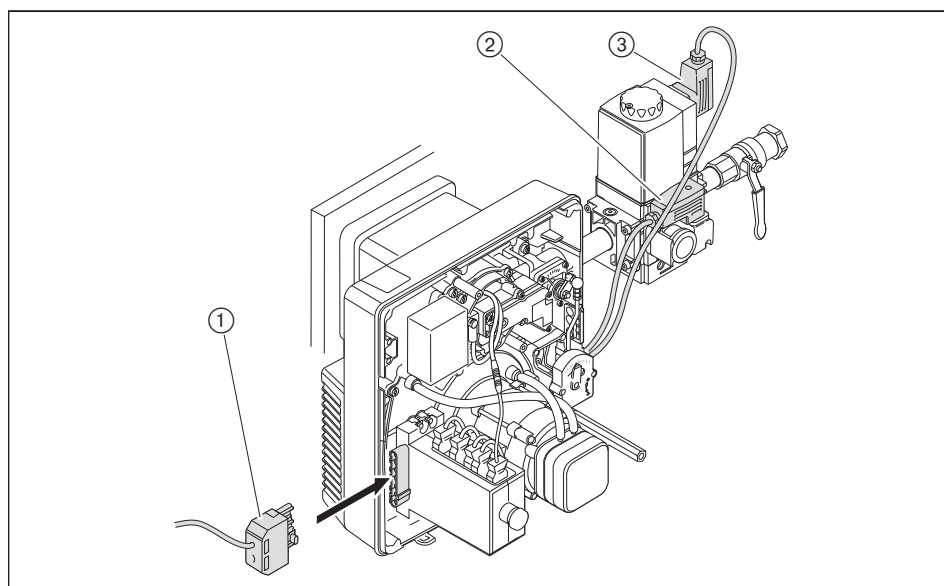
Les travaux sous tension peuvent conduire à des électrocutions.

- ▶ Avant de débuter les travaux d'entretien, mettre l'installation hors tension.
- ▶ Sécuriser l'installation contre tout réenclenchement intempestif.

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

Respecter 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 et ne pas dépasser une longueur maximale de 10 mètres.

6 Utilisation

6.1 Panneau de commande



REMARQUE

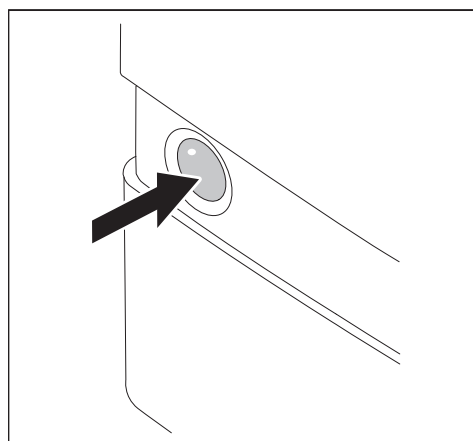
Dégradation du manager de combustion par mauvaise manipulation

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

- Appuyer légèrement sur le voyant lumineux.

Le voyant lumineux sur le manager de combustion permet :

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



En fonctionnement, redémarrer le brûleur :

- Appuyer 1 seconde sur le voyant lumineux.

6.2 Affichage

Voyant lumineux	Mode de fonction. - Statut
orange	Phase de démarrage
orange clignotant	Phase d'allumage et de préventilation
vert	Fonctionnement
rouge	Défaut [chap. 10]

D'autres signaux clignotant peuvent être interprétés comme des 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,
 - l'amenée d'air comburant est suffisante, le cas échéant 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,
 - la présence d'une prise de mesure des fumées conforme aux normes,
 - 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 et une mise en service sûrs selon la fiche technique 8-1 (n° d'impr. 831880xx).

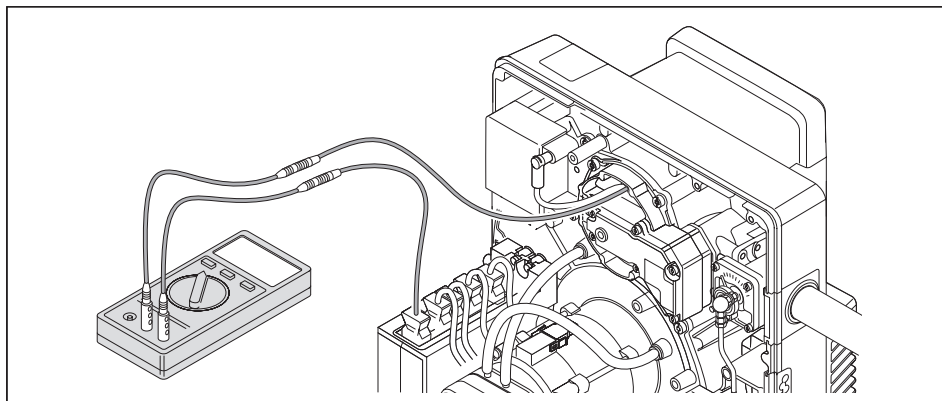
7.1.1 Raccordement des appareils de mesure

Raccorder le micro-ampèremètre pour le courant d'ionisation

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

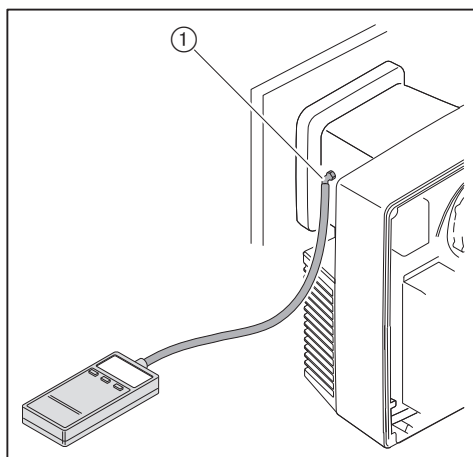
Courant d'ionisation

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



Manomètre pour contrôle de la pression chambre de mélange

- Ouvrir la prise de mesure pour la pression chambre de mélange ① et raccorder le manomètre.



7.1.2 Contrôle de la pression de raccordement gaz

Pression de raccordement mini



Pour déterminer la pression de réglage minimale il convient de rajouter la pression foyer en mbar. La pression de raccordement ne doit pas être inférieure à 15 mbar.

- Déterminer la pression de raccordement mini pour l'alimentation basse pression à l'aide du tableau [chap. 7.1.5].

Pression de raccordement max

La pression de raccordement maximale avant le robinet à bille gaz est de 300 mbar.

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.



Uniquement avec W-MF et pression de raccordement gaz > 150 mbar

Le manomètre doit être raccordé au régulateur.

- Contrôler la pression de raccordement gaz (voir feuille additive n° d'impr. 835109xx).

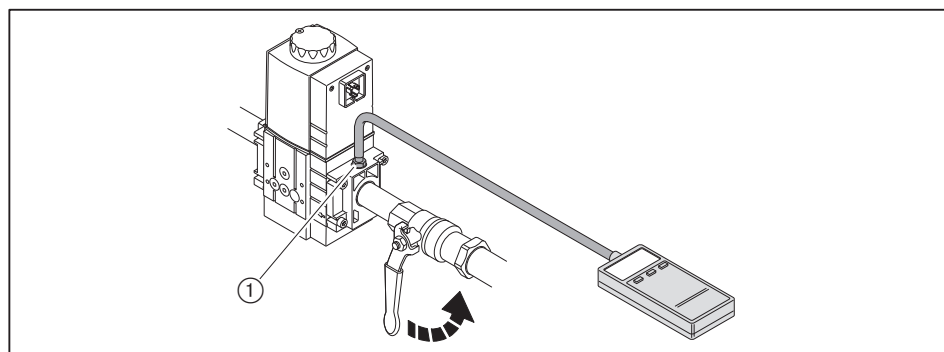
- Raccorder le manomètre à la prise de mesure ①.
- Ouvrir lentement le robinet à bille gaz et observer la montée en pression.

Lorsque la pression de raccordement est supérieure à la pression de raccordement maximale :

- 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 est inférieure à la pression de raccordement minimale :

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



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 et troisième phases de test
Pression d'épreuve	100 mbar $\pm$ 10 %	100 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



Uniquement avec W-MF et pression de raccordement gaz > 150 mbar

Dans la première phase de test, raccorder l'appareil de contrôle au régulateur.

- Contrôler l'étanchéité de la rampe gaz, voir fiche additive (n° d'impr. 835109xx).

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

- Mettre le brûleur à l'arrêt.
- Fermer le robinet à bille 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

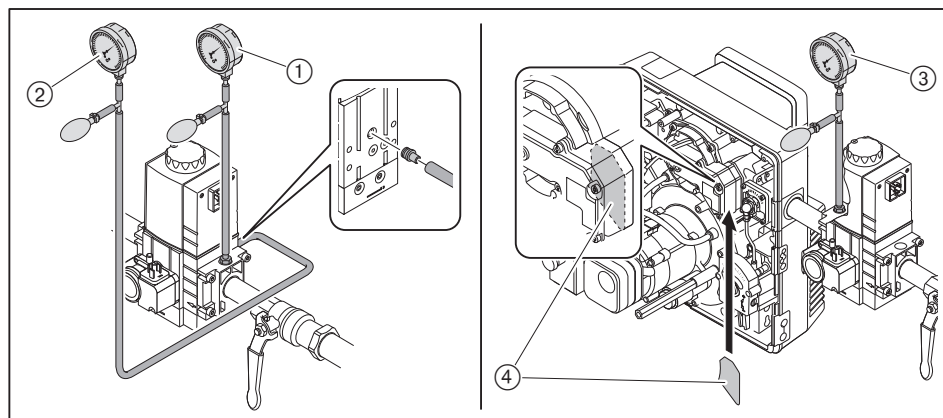
Dans la deuxième phase de test, on contrôle la pression dans la zone située entre les deux vannes.

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

Troisième phase de test

Dans la troisième phase de test on contrôle la pression depuis le multibloc jusqu'au clapet gaz.

- ▶ Démontez la chambre de mélange [chap. 9.3].
- ▶ Mettre la plaquette d'obturation ④ en place.
- ▶ Procéder au remontage de la chambre de mélange.
- ▶ Raccorder l'appareil de contrôle.
- ▶ Procéder au contrôle selon le tableau.
- ▶ Fermer toutes les prises de mesure.
- ▶ Retirer à nouveau la plaquette d'obturation.



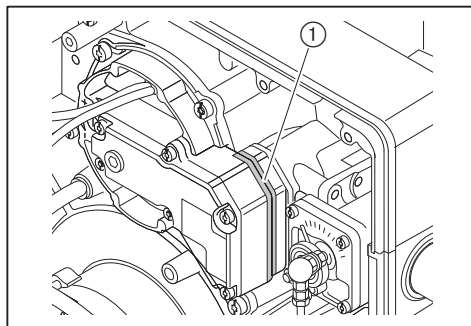
- ① Première phase de test
- ② Deuxième phase de test
- ③ Troisième phase de test
- ④ Plaquette d'obturation

7 Mise en service

Quatrième phase de test

Dans la quatrième phase, contrôler l'étanchéité jusqu'à la chambre de mélange ①. Ce contrôle peut uniquement être réalisé pendant ou après la mise en service du brûleur.

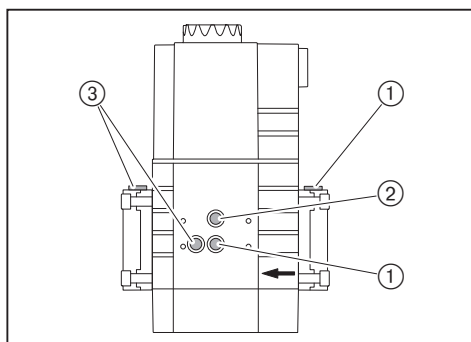
Pour le contrôle, utiliser un détecteur de fuite électronique ou un spray détecteur de fuite.



Pour la détection de fuites éventuelles, n'utiliser que des produits moussants qui n'entraînent pas de corrosion (voir norme allemande DVGW-TRGI fiche de travail G 600).

- 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.

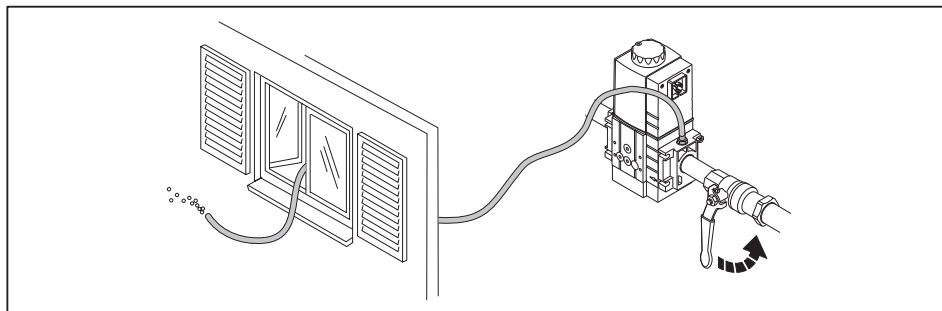
Prises de mesure



- 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 progressivement le robinet à bille gaz.
- ✓ Le mélange gaz-air de la rampe est évacué à l'air libre par le tuyau de purge.
- ▶ Fermer le robinet à bille 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.



7.1.5 Préréglage du régulateur de pression

Déterminer la pression de réglage



Pour déterminer la pression de réglage avant le clapet gaz, il convient de rajouter la pression foyer en mbar.

► Déterminer et noter la pression de réglage 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 avant clapet gaz [mbar]	Pression de raccordement min. avant robinet à bille [mbar] (alimentation basse pression)		
Diamètre de la rampe		¾"	1"	1"
Multibloc W-MF SLE		507	507	512
Gaz naturel E : PCI = 10,35 kWh/m³, d = 0,606				
80	8,2	14	13	11
90	8,8	14	13	11
100	9,3	14	13	11
110	9,8	15	14	12
120	10,2	15	14	13
130	10,6	17	15	13
140	11,0	17	15	13
150	11,4	18	16	14
160	11,7	18	16	15
170	11,8	19	16	15
180	11,9	19	16	15
190	12,4	20	17	16
200	12,9	22	18	16
Gaz naturel LL : PCI = 8,83 kWh/m³, d = 0,641				
80	10,7	16	15	13
90	11,3	16	15	13
100	11,8	16	15	14
110	12,3	18	16	14
120	12,7	18	16	15
130	13,1	19	17	16
140	13,4	21	18	16
150	14,0	21	18	17
160	14,6	22	19	17
170	14,7	24	20	18
180	14,8	25	21	18
190	15,7	27	22	19
200	16,6	28	23	20

Grand débit [kW]	Pression de réglage avant clapet gaz [mbar]	Pression de raccordement min. avant robinet à bille [mbar] (alimentation basse pression)		
Diamètre de la rampe		3/4"	1"	1"
Multibloc W-MF SLE		507	507	512
Propane : PCI = 25,89 kWh/m ³ ; d = 1,555 Le calcul est fait pour du propane mais est aussi valable pour du butane.				
80	9,0	13	–	–
90	9,6	13	–	–
100	10,1	13	–	–
110	10,6	14	–	–
120	11,0	14	–	–
130	11,3	14	–	–
140	11,6	14	–	–
150	12,0	15	–	–
160	12,3	15	–	–
170	12,5	16	–	–
180	12,6	17	–	–
190	13,7	18	–	–
200	14,8	19	–	–

7 Mise en service

Préréglage de la pression

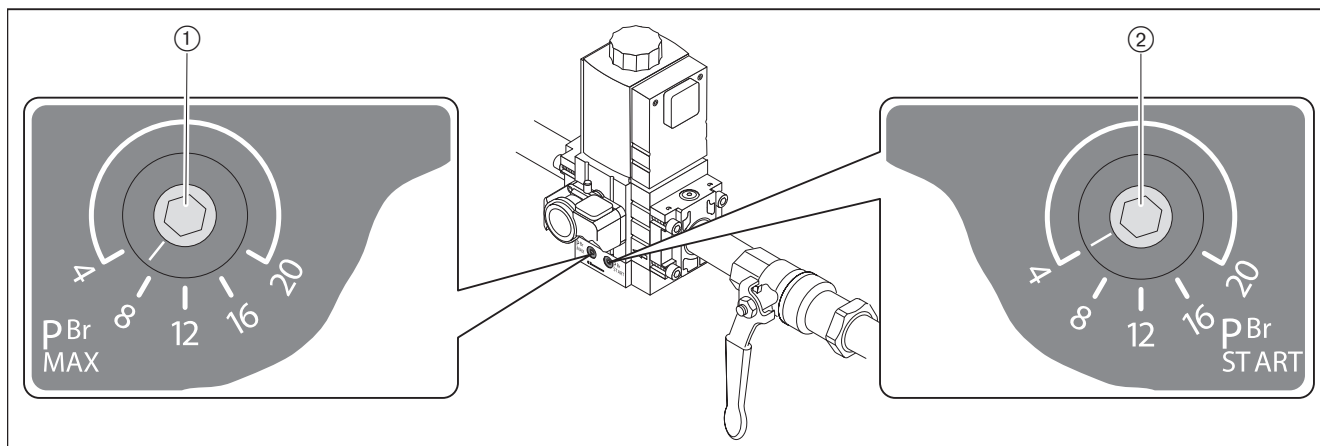


Uniquement avec W-MF et pression de raccordement gaz > 150 mbar

La pression amont doit être réglée à env. 90 mbar.

► Régler le régulateur FRS, voir fiche additive (n° d'impr. 835109xx).

► Prérégler la pression de réglage déterminée pour le débit d'allumage ② et le grand débit ① au multibloc.



	Réglage	Réglage usine
①	Grand débit	7 mbar
②	Débit d'allumage	4 mbar

Le passage de la position d'allumage vers le grand débit s'effectue de manière progressive.

7.1.6 Valeurs de réglage

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

Déterminer les positions déflecteur et volet d'air



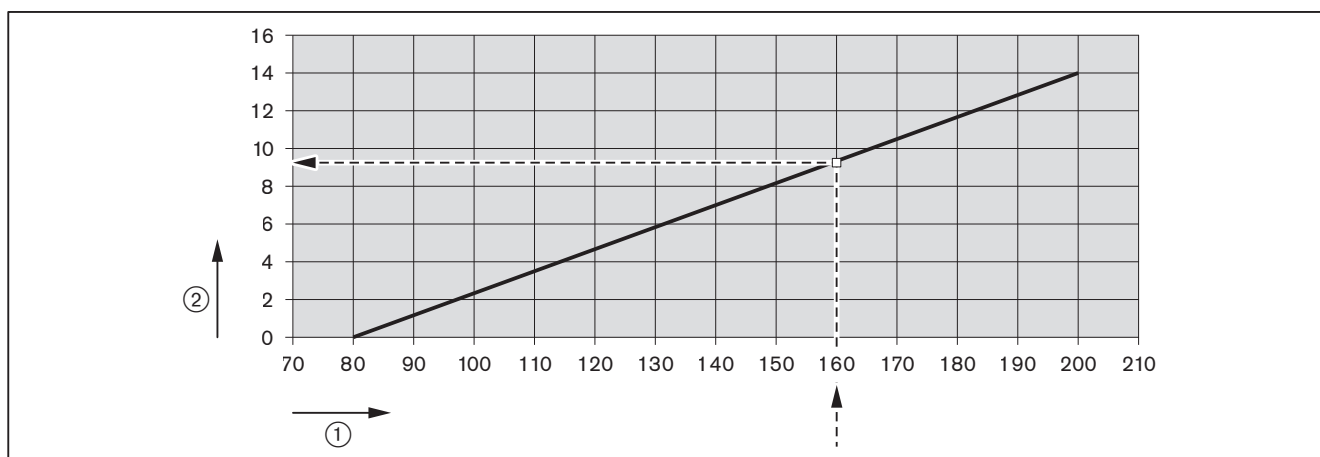
Le brûleur ne doit pas fonctionner en-dehors de sa plage de puissance [chap. 3.4.6].

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

Exemple

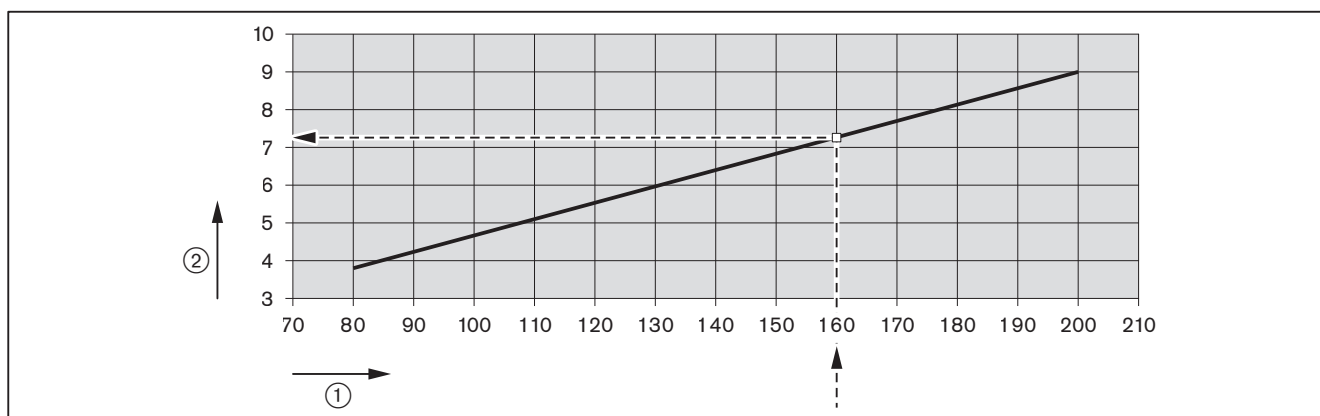
Puissance brûleur nécessaire	160 kW
Position déflecteur (cote X)	9,2 mm
Position volet d'air	7,3

Préréglages déflecteur



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

Préréglages volet d'air



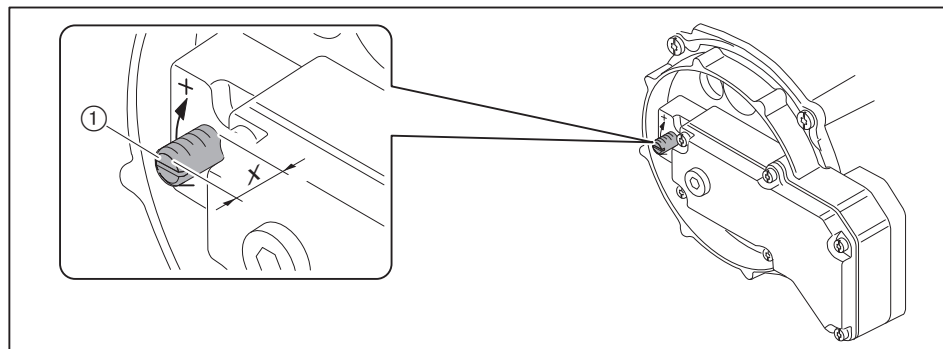
- ① Puissance brûleur [kW]
② Position des volets d'air

7 Mise en service

Réglage du déflecteur

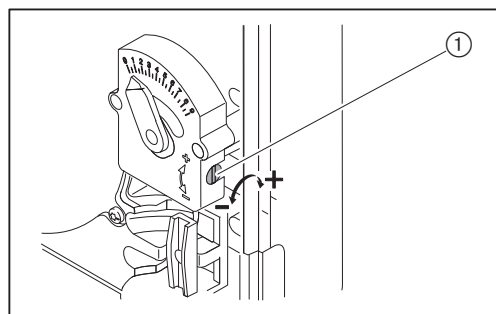
Pour la cote $X = 0$ mm l'indicateur de position doit se trouver à ras avec le couvercle de la ligne de gicleur.

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



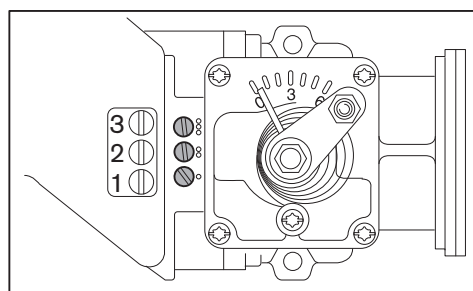
Réglage du volet d'air

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



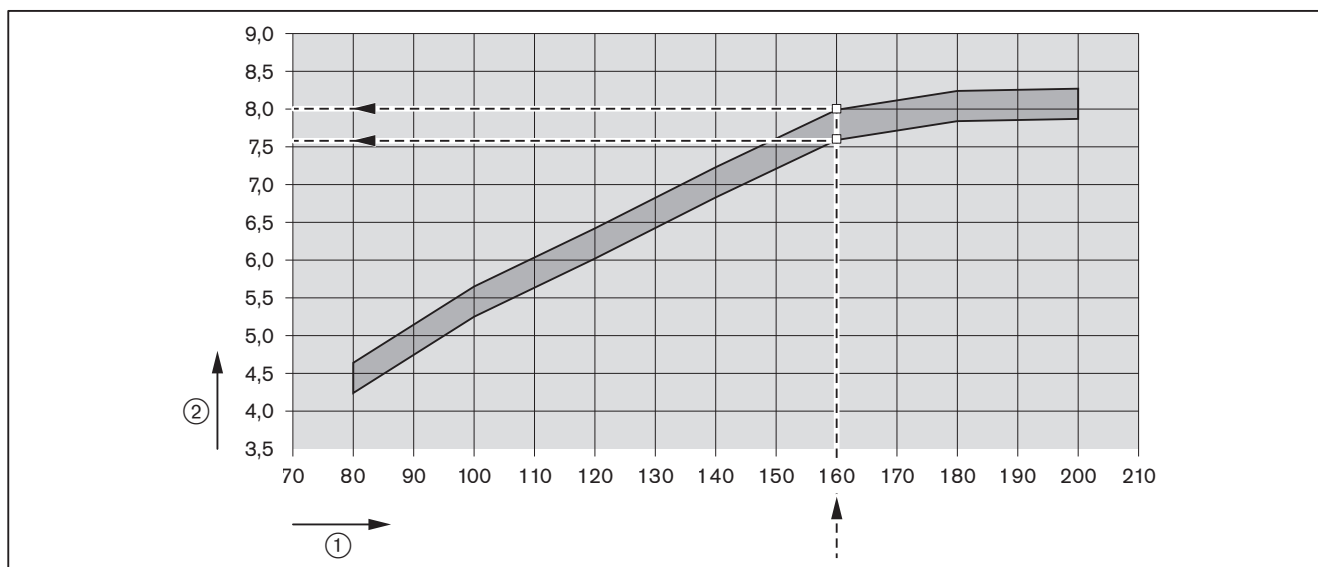
Vis de réglage clapet gaz

Le réglage d'usine des vis du clapet gaz 1 ... 3 ne doit pas être modifié.
Réglage d'usine : 3 tours OUVERTURE.



Déterminer la pression 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 perte de charge dans le foyer.

7.1.7 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. 3,5 mbar
Pressostat mini gaz / pressostat gaz du contrôle d'étanchéité	12 mbar
Pressostat maxi gaz (option)	env. 2 fois la pression de réglage

7.2 Réglage du brûleur



AVERTISSEMENT

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.

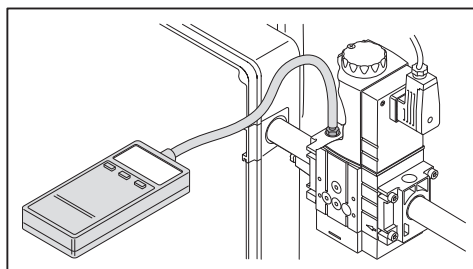
- ▶ Durant la mise en service, vérifier :
 - le signal de flamme [chap. 7.1.1],
 - la pression chambre de mélange [chap. 7.1.6].

1. Contrôler le déroulement du cycle

- ▶ Ouvrir le robinet à bille gaz.
- ✓ La pression gaz se crée dans la rampe.
- ▶ Refermer le robinet à bille gaz.
- ▶ Mettre le manager de combustion sous tension.
- ✓ Voyant rouge allumé.
- ▶ Appuyer 1 seconde sur le voyant lumineux.
- ✓ Le brûleur démarre selon le 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 le manomètre.



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

3. Réglage de la combustion

Si le brûleur fonctionne avec une teneur en hydrogène dans le gaz naturel > 10 %, respecter les indications de la fiche additive avec hydrogène (n° d'impr. 835927xx).

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 et/ou 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 le cas échéant adapter.
- ▶ Reprendre le réglage de l'excès d'air.

4. Contrôler le comportement au démarrage

- ▶ Mettre le brûleur à l'arrêt et le redémarrer.
- ▶ Contrôler le comportement au démarrage et le cas échéant corriger la position d'allumage.

Lorsque la position d'allumage a été modifiée :

- ▶ Refaire un contrôle du comportement à l'allumage.

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 modifié le cas échéant.

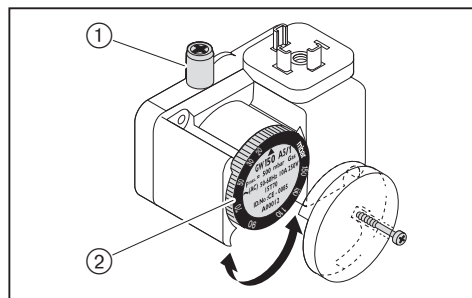
- ▶ Raccorder l'appareil de mesure de pression au pressostat mini gaz ①.
- ▶ Mettre le brûleur en service.
- ▶ Fermer lentement le robinet à bille gaz jusqu'à ce que soit :
 - la teneur en O₂ dans les fumées augmente au-delà de 7 %,
 - la stabilité de la flamme se dégrade visiblement,
 - la teneur en CO augmente,
 - ou encore que la pression gaz chute à 50 %.
- ▶ Déterminer la pression gaz.
- ▶ Ouvrir progressivement le robinet à bille gaz.
- ▶ Au disque de réglage ②, régler la pression déterminée pour le point de commutation.

Contrôler le point de commutation

- ▶ Remettre le brûleur en service.
- ▶ Fermer progressivement le robinet à bille gaz.
- ✓ Le pressostat gaz est correctement réglé si le programme manque gaz démarre.
- ✓ 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 progressivement 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 du gaz en grand débit).

7.3.2 Réglage du pressostat d'air

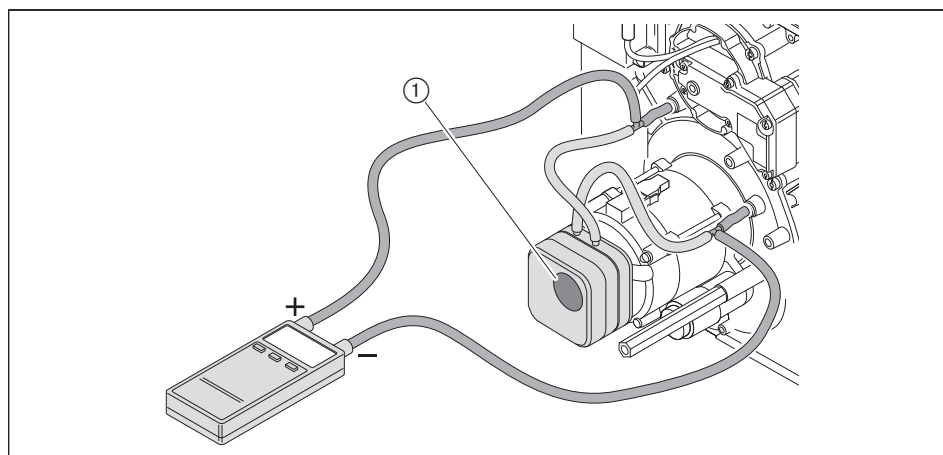
Lors du réglage, le point de commutation doit être contrôlé et modifié le cas échéant.

- ▶ Raccorder le manomètre pour la mesure de pression différentielle.
- ▶ Démarrer le brûleur.
- ▶ Effectuer une mesure de pression différentielle sur toute la plage de puissance du brûleur et déterminer la plus petite pression différentielle.
- ▶ Calculer le point de commutation (80 % de la pression différentielle la plus faible).
- ▶ Régler le point de commutation déterminé au niveau du disque de réglage ①.

Exemple

Plus petite pression différentielle	4,4 mbar
Point de commutation du pressostat d'air (80 %)	$4,4 \text{ mbar} \times 0,8 = 3,5 \text{ mbar}$

Des influences sur la pression atmosphérique liées à l'installation (par ex. conduit de fumées, générateur de chaleur, chaufferie ou alimentation en air) peuvent entraîner 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 de la rampe gaz (4ème phase de test) [chap. 7.1.3].
- ▶ Saisir le type et le numéro de série sur la plaque signalétique [chap. 3.2].
- ▶ 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 sur le 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

Si le brûleur fonctionne avec une teneur en hydrogène dans le gaz naturel > 10 %, respecter les indications de la fiche additive avec hydrogène (n° d'impr. 835927xx).

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 la valeur de l'excès d'air (λ).

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

- de 0,15 ... 0,20 (ce qui correspond à 15 ... 20 % d'excès d'air),
- supérieur à 0,20 dans des conditions difficiles, par ex. pour :
 - de l'air comburant vicié,
 - une température à l'aspiration instable,
 - un tirage 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 la teneur en O₂ et consigner la valeur.

Contrôler la température des fumées

- ▶ Mesurer la température des fumées.
- ▶ Vérifier que la température des fumées correspond aux préconisations du constructeur de la chaudière.
- ▶ Le cas échéant 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 permet d'améliorer le rendement.
 - Respecter les consignes du constructeur de la chaudière.

Déterminer les pertes de fumées

- ▶ Mesurer la température de l'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	Propane
A2	0,66	0,63
B	0,009	0,008

7 Mise en service

7.6 Déterminer le débit gaz

Abréviations	Description	Exemples
V_r	Volume réel [m³/h] Volume sous pression et en température mesuré au compteur (débit gaz).	–
V_N	Volumes normaux [m³/h] Volume qui accepte un gaz à 1013 mbar et 0°C.	–
f	Facteur de correction	–
Q_N	Puissance calorifique générateur [kW]	200 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 nat. E)
t_{gaz}	Température gaz au compteur [°C]	10°C
P_{gaz}	Pression gaz au compteur [mbar]	25 mbar
P_{atmo}	Pression atmosphérique [mbar] (voir tableau)	500 m $\pm$ 955 mbar
V_G	Débit gaz lu au compteur	0,74 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.

$$V_N = \frac{Q_N}{\eta \cdot H_i} \quad V_N = \frac{200 \text{ kW}}{0,92 \cdot 10,35 \text{ kWh/m}^3} = 21,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

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} en 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)

$$V_r = \frac{V_N}{f} \quad V_r = \frac{21,0 \text{ m}^3/\text{h}}{0,933} = 22,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

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.

$$V_r = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M} \quad V_r = \frac{3600 \cdot 0,74 \text{ m}^3}{120 \text{ s}} = 22,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

8 Mise hors service

Lors d'une interruption de fonctionnement :

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

9 Entretien

9.1 Consignes d'entretien



DANGER

Risque d'explosion en cas de fuite de gaz

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

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



AVERTISSEMENT

Danger de mort par électrocution

Les travaux sous tension peuvent conduire à des électrocutions.

- ▶ Avant de débuter les travaux d'entretien, mettre l'installation hors tension.
- ▶ Sécuriser l'installation contre tout réenclenchement intempestif.



AVERTISSEMENT

Danger de mort par électrocution

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

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



ATTENTION

Risques de brûlures liés à des composants chauds

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

- ▶ Ne pas toucher les composants.
- ▶ Laisser refroidir ces éléments avant de les toucher.



ATTENTION

Risques de blessures sur des arêtes vives

Les arêtes vives au niveau de certains composants peuvent entraîner des blessures.

- ▶ Veiller à porter des gants de protection.
- ▶ Il convient d'être vigilant par rapport aux arêtes vives présentes sur certains composants.



REMARQUE

Dégradations causées par des outils dans la carcasse brûleur

Des outils peuvent tomber dans la carcasse du brûleur.

Les outils non retirés peuvent endommager le brûleur.

- ▶ Après l'entretien, s'assurer qu'aucun outil ne se trouve dans la carcasse du brûleur.

L'entretien ne peut être réalisé que 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 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 être remplacés à titre préventif.

Les prescriptions de durée de vie 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
- Multibloc
- Régulateur de pression
- Pressostats

Avant chaque entretien

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

Après chaque entretien

- ▶ Contrôler l'étanchéité des composants véhiculant du gaz.
- ▶ Contrôler le fonctionnement des éléments suivants :
 - Allumage
 - Surveillance de flamme
 - Eléments véhiculant du gaz (pression de raccordement gaz et pression de réglage)
 - Pressostats
 - Systèmes de régulation et de sécurité
- ▶ Contrôler les valeurs de combustion et le cas échéant reprendre le réglage du brûleur.
- ▶ Reporter les valeurs de combustion et les réglages sur la carte d'inspection.
- ▶ Remettre le capot.

9 Entretien

9.2 Procédure d'entretien

Composants	Critère/Prescriptions durée de vie ⁽¹⁾	Opération à réaliser
Electrode d'allumage	Encrassement	► Nettoyer.
	Usure/Présente des dommages	► Remplacer [chap. 9.5]. Conseil : au moins tous les 2 ans
Câble d'allumage	Présence de dommages	► Remplacer.
Electrode d'ionisation	Encrassement	► Nettoyer.
	Usure/Présente des dommages	► Remplacer [chap. 9.5]. Conseil : au moins tous les 2 ans
Câble d'ionisation	Présence de dommages	► Remplacer.
Tube de combustion/Défecteur	Encrassement	► Nettoyer.
	Présence de dommages	► Remplacer.
Turbine	Encrassement	► Nettoyer.
	Présence de dommages	► Remplacer [chap. 9.7].
Parcours d'amenée d'air	Encrassement	► Nettoyer.
Volet d'air	Encrassement	► Nettoyer.
Manager de combustion	250 000 démarrages ou 10 ans ⁽²⁾	► Remplacer.
Contrôleur de flamme	Présence de dommages	► Remplacer.
	250 000 démarrages ou 10 ans ⁽²⁾	
Bouchon de mise à l'atmosphère multibloc	Encrassement	► Remplacer [chap. 9.14].
Cartouche filtrante multibloc	Encrassement	► Remplacer [chap. 9.15].
Multibloc	Fonctionnement/Etanchéité	► Remplacer.
	250 000 démarrages ou 10 ans ⁽²⁾	
Régulateur gaz	Pression de réglage	► Contrôler [chap. 7.1.5].
	Fonctionnement/Etanchéité 15 ans	► Remplacer.
Pressostat d'air	Point de commutation	► Contrôler [chap. 7.3] [chap. 7.3.2].
	250 000 démarrages ou 10 ans ⁽²⁾	► Remplacer.
Pressostat gaz	Point de commutation	► Contrôler [chap. 7.3.1].
	50 000 démarrages 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 ISO 13577-2.

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

9.3 Démontage et remontage de la chambre de mélange

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



Risque d'explosion en cas de fuite de gaz

Un mauvais montage du joint ③ peut entraîner une fuite de gaz.

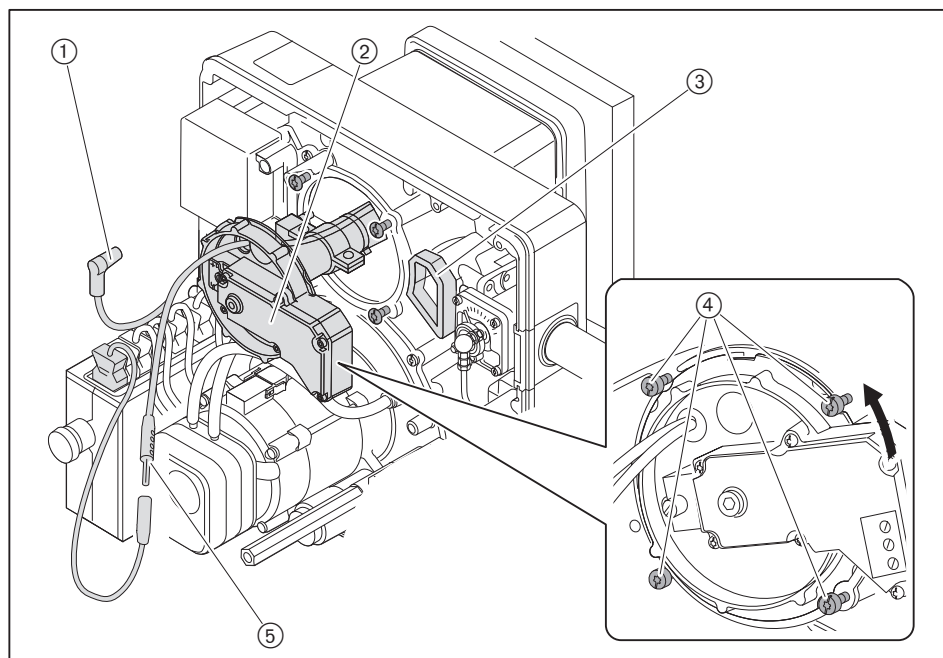
- ▶ Après des travaux sur la chambre de mélange, vérifier le bon montage et la propreté du joint, le cas échéant le remplacer.
- ▶ Contrôler l'étanchéité, voir quatrième phase [chap. 7.1.3].

Démontage

- ▶ Débrancher le câble d'ionisation ⑤.
- ▶ Débrancher le câble d'allumage ①.
- ▶ Desserrer les vis ④.
- ▶ Pivoter la chambre de mélange ② vers la gauche jusqu'à l'encoche 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 ③.



9 Entretien

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.

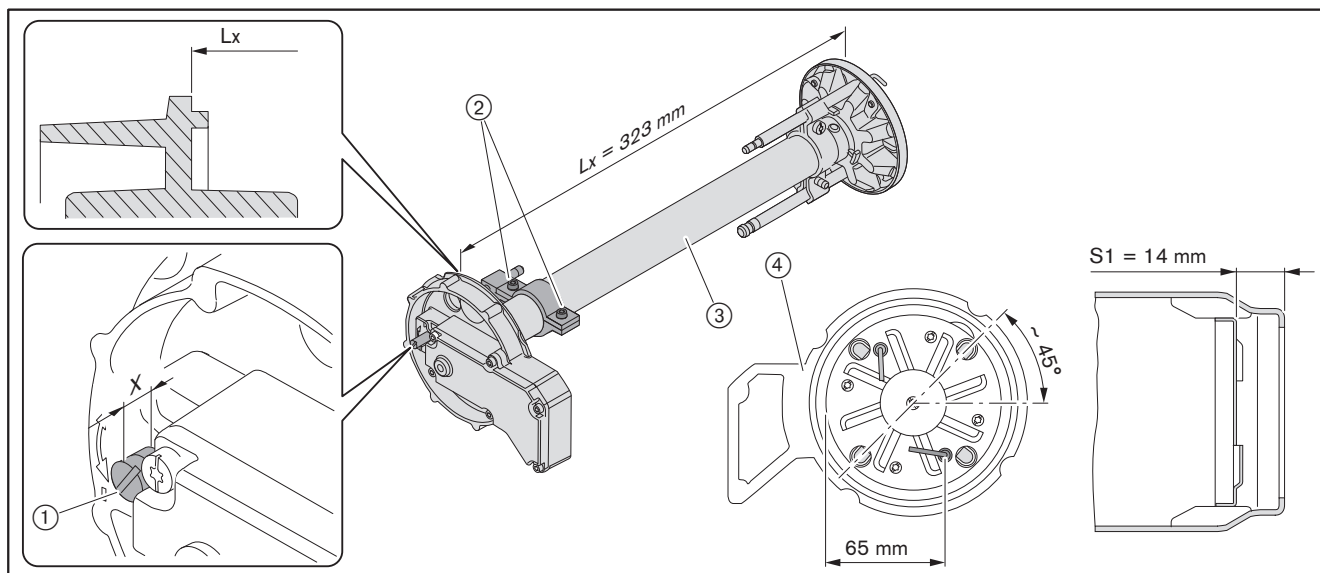
- Démonter la chambre de mélange [chap. 9.3].
- Tourner la vis de réglage ① jusqu'à ce qu'elle ferme d'aplomb avec le couvercle de la ligne de gicleur (cote X = 0 mm).
- Contrôler la cote Lx.

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

- Desserrer les vis ②.
- Déplacer le tube ③ jusqu'à ce que la cote Lx soit atteinte.
- Resserrer les vis ②.

Lorsque les vis ② sont desserrées :

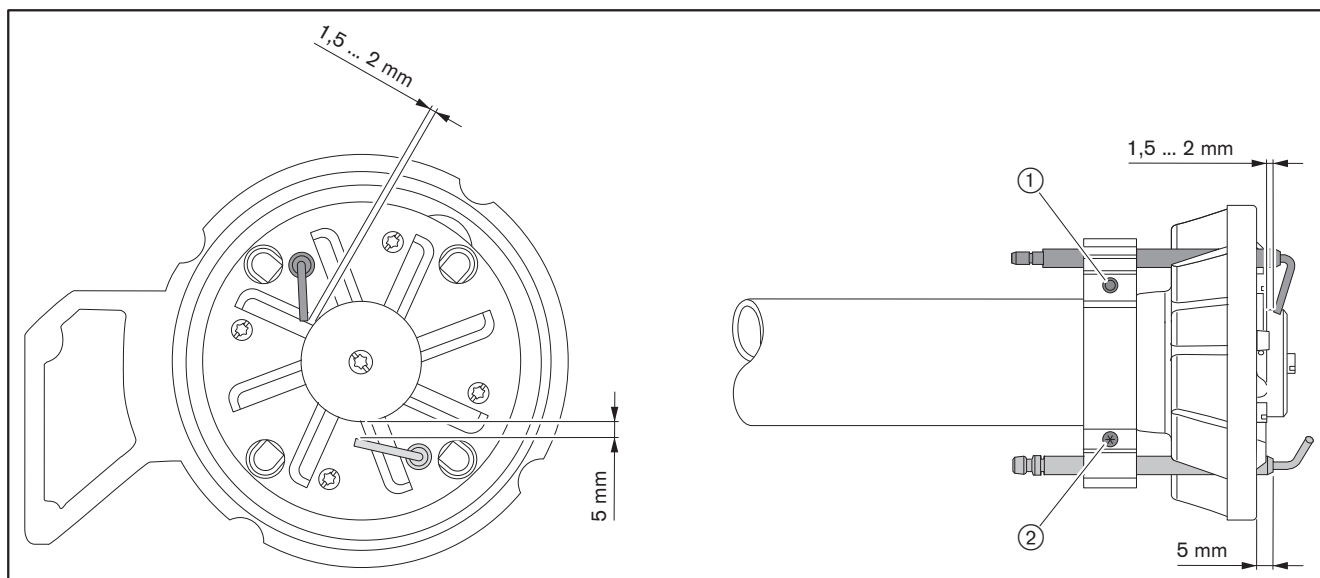
- Contrôler la position des électrodes et des perçages gaz ④.



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].
- ▶ Desserrer la vis ①.
- ▶ Régler l'électrode d'allumage et resserrer la vis ①.
- ▶ Desserrer la vis ②.
- ▶ Régler l'électrode d'ionisation et resserrer la vis ②.



9 Entretien

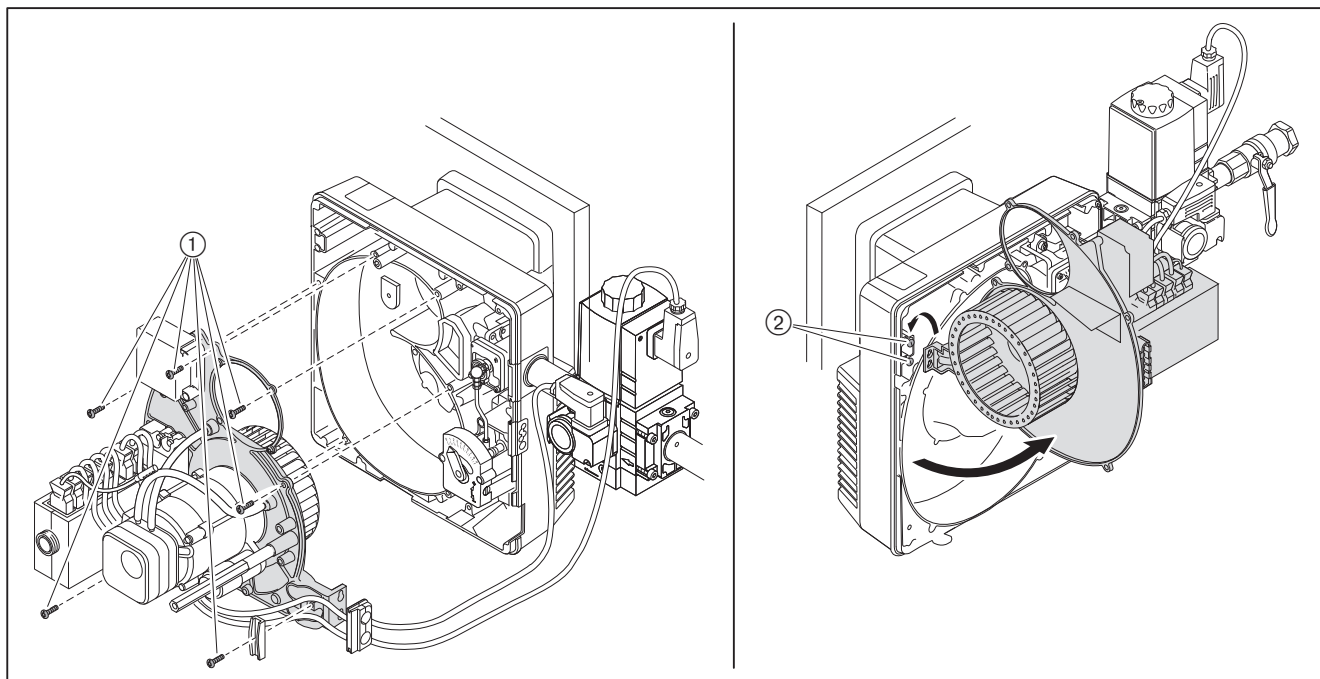
9.6 Position d'entretien

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



Avec un brûleur pivoté de 180°, il n'est pas possible de mettre le brûleur en position d'entretien.

- ▶ Démontez la chambre de mélange [chap. 9.3].
- ▶ Maintenez le couvercle de la carcasse et retirez les vis ①.
- ▶ Accrochez le couvercle de la carcasse en position d'entretien ②.



9.7 Démontage et remontage de la turbine

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

Respecter les consignes relatives aux équipements de protection individuelle [chap. 2.4.1].

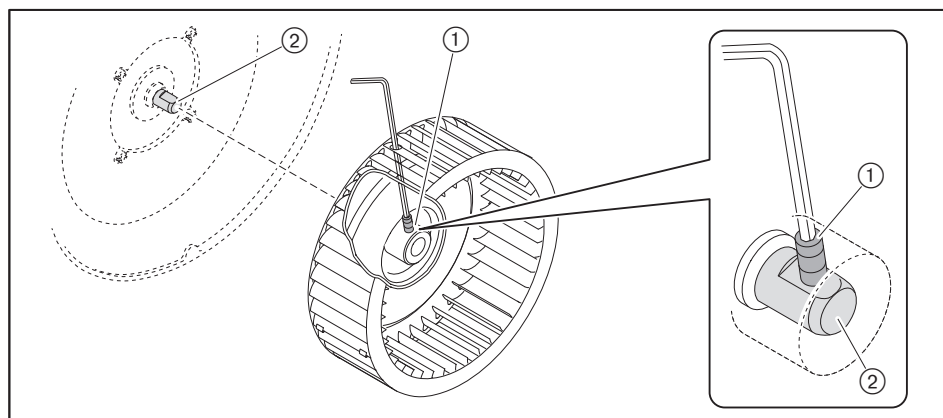


Démontage

- 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 pivoter.

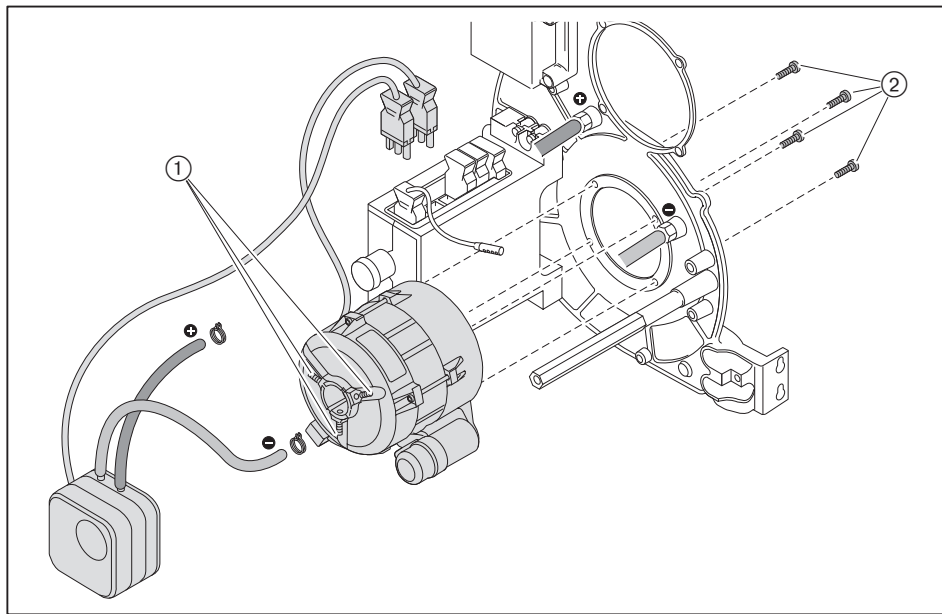


9 Entretien

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 du réglage manuel du volet d'air

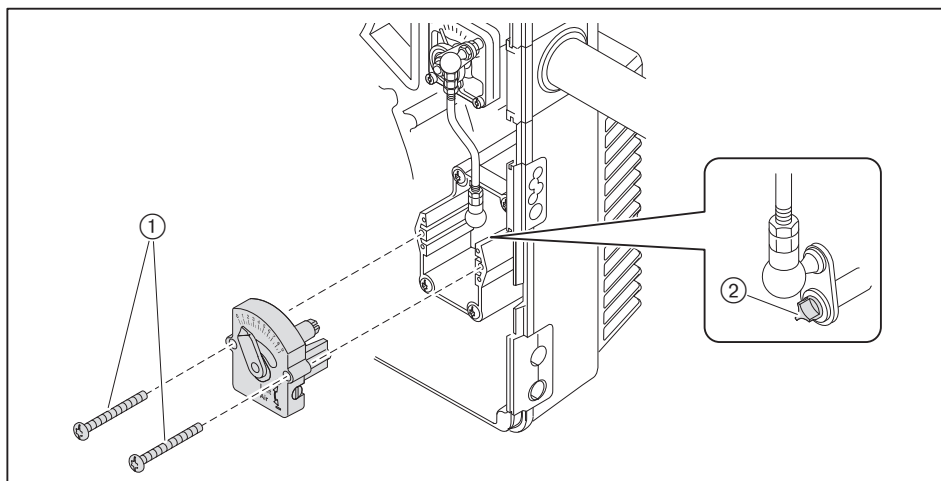
Respecter les consignes d'entretien [chap. 9.1].

Démontage

- Retirer les vis ①.
- Retirer le réglage manuel.

Remontage

- Insérer le réglage manuel dans la rainure en forme d'étoile ② et serrer.



9 Entretien

9.10 Démontage et remontage du renvoi d'angle

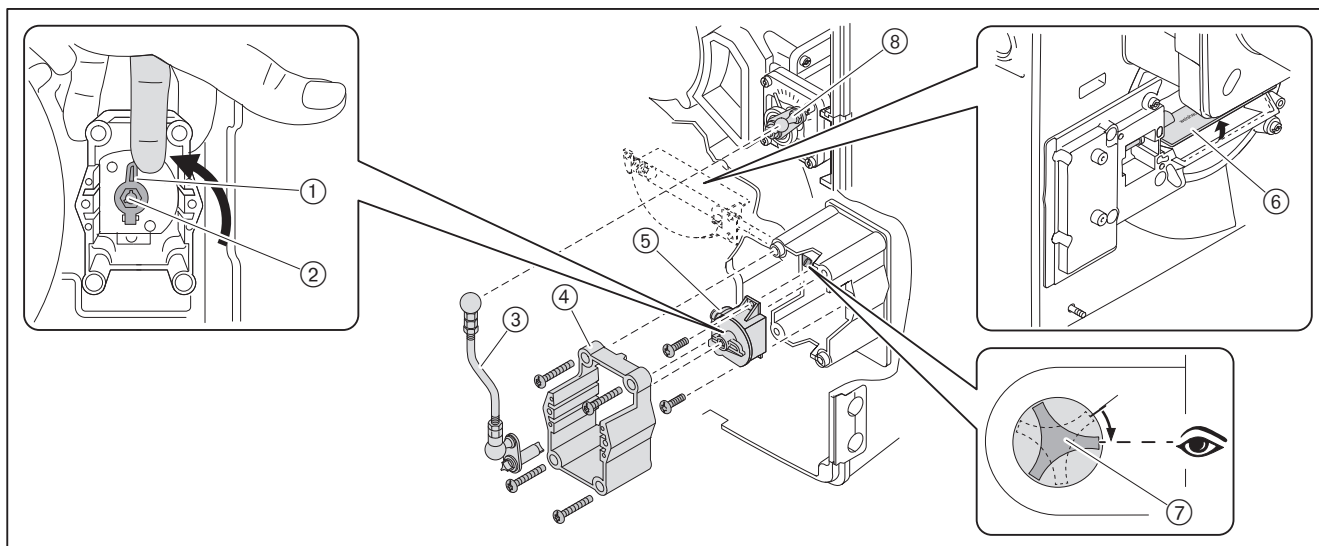
Respecter les consignes d'entretien [chap. 9.1].

Démontage

- ▶ Démonter le réglage manuel du volet d'air [chap. 9.9].
- ▶ Tirer et enlever la tringle d'entraînement ③ sur le clapet gaz ⑧.
- ✓ Le volet d'air s'ouvre par la force du ressort.
- ▶ Retirer le cadre ④.
- ▶ Retirer le renvoi d'angle ⑤.

Remontage

- ▶ Retirer le caisson d'aspiration [chap. 9.12].
- ▶ Ouvrir le volet d'air ⑥ jusqu'à atteindre la position ⑦ et serrer.
- ▶ Insérer le renvoi d'angle dans l'axe.
- ▶ Fixer le renvoi d'angle.
- ▶ Procéder au remontage du caisson d'aspiration.
- ▶ Procéder au remontage du cadre ④.
- ▶ Insérer la tringle d'entraînement ③ dans le réglage manuel.
- ▶ Tourner l'indicateur ① sur "Position fermé" du servomoteur et le tenir.
- ▶ Insérer le réglage manuel avec la tringle d'entraînement ③ dans la rainure en étoile ② et fixer.
- ▶ Embrayer la tringle d'entraînement sur le clapet gaz ⑧ et vérifier la bonne tenue.



9.11 Démontage et remontage du clapet gaz

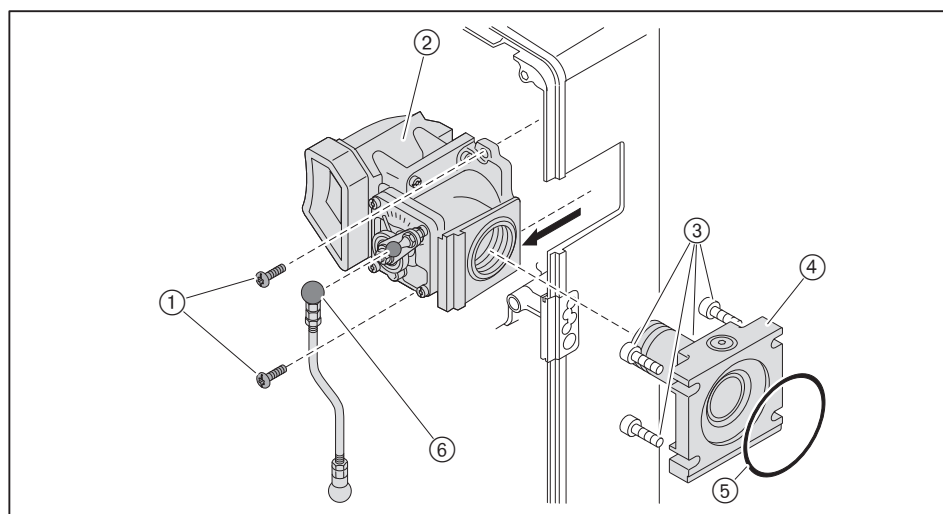
Respecter les consignes d'entretien [chap. 9.1].

Démontage

- ▶ Retirer les vis ③.
- ▶ Tourner et sortir la bride avec raccord ④.
- ▶ Démonter la chambre de mélange [chap. 9.3].
- ▶ Retirer la tringle d'entraînement ⑥.
- ▶ Retirer les vis ① et sortir le clapet gaz ②.

Remontage

- ▶ Procéder au remontage du clapet gaz ② dans le sens inverse de la dépose et :
 - Contrôler le bon montage de la tringle d'entraînement ⑥ sur le clapet gaz.
 - Fixer la bride sur le multibloc et vérifier la bonne tenue du joint torique ⑤ sur la bride.



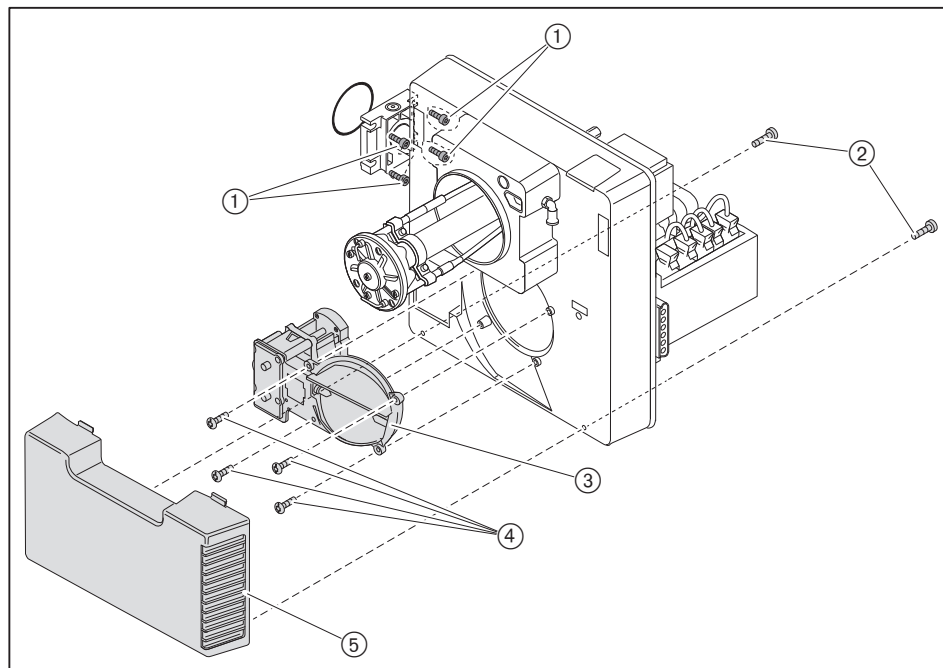
- ▶ Effectuer un contrôle d'étanchéité [chap. 7.1.3].

9.12 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].
- ▶ Retirer les vis ②.
- ▶ Retirer le caisson d'aspiration ⑤.
- ▶ Retirer les vis ④.
- ▶ Retirer la volute 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].

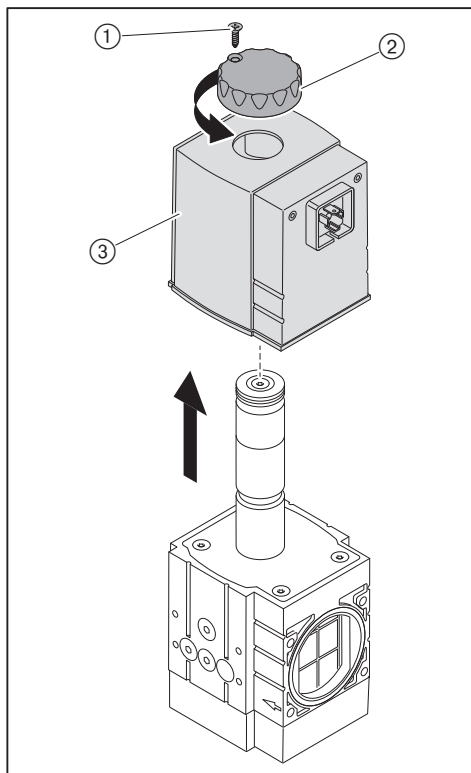
9.13 Remplacement de la bobine du multibloc

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



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

- Desserrer la vis ①.
- Retirer le capuchon ②.
- Remplacer la bobine électromagnétique ③.

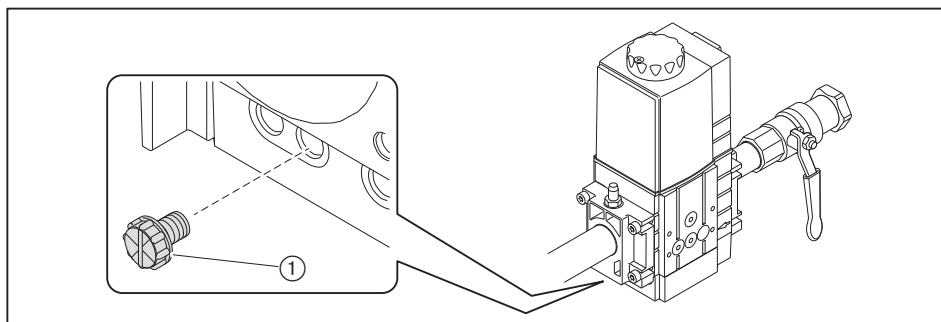


9.14 Remplacement du bouchon de mise à l'atmosphère du multibloc

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

Pour éviter que la prise de mise à l'atmosphère ne s'encrasse, un bouchon avec élément filtrant a été incorporé.

- Remplacer le bouchon de mise à l'atmosphère ①.



9.15 Démontage et remontage de la cartouche filtrante du multibloc

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



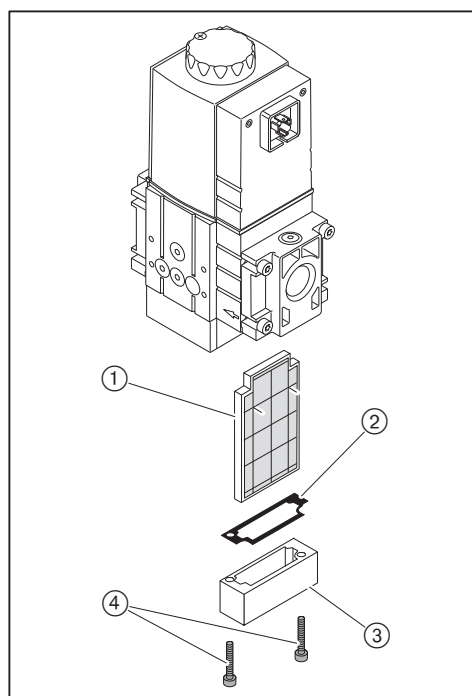
Lors du remplacement de la cartouche filtrante, éviter que des impuretés ne pénètrent dans la rampe.

Démontage

- ▶ Retirer les vis ④.
- ▶ Retirer le couvercle ③.
- ▶ Sortir la cartouche filtrante ①.
- ▶ Remplacer le cas échéant l'élément filtrant ① et le joint ②.

Remontage

- ▶ Procéder au remontage dans le sens inverse de la dépose, vérifier le bon positionnement de l'élément filtrant ① et du joint ②.

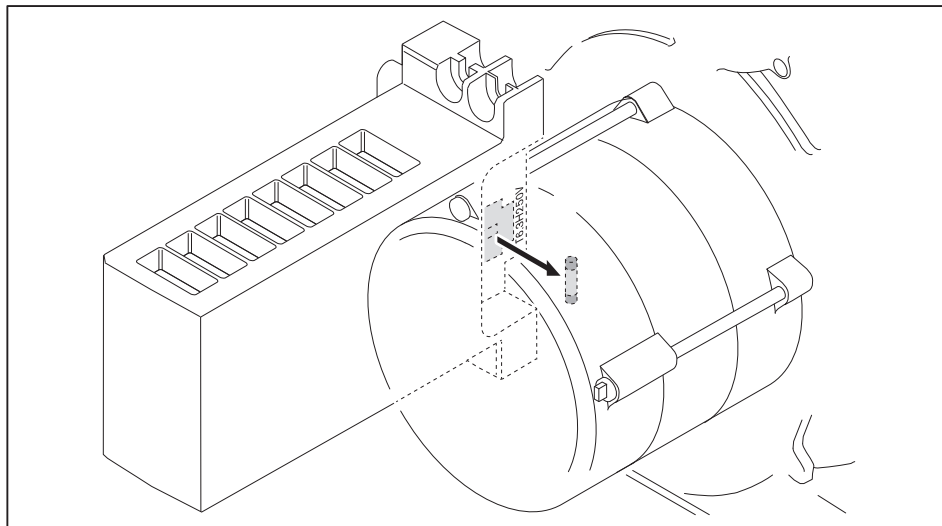


- ▶ Effectuer un contrôle d'étanchéité [chap. 7.1.3].
- ▶ Purger la rampe [chap. 7.1.4].

9.16 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

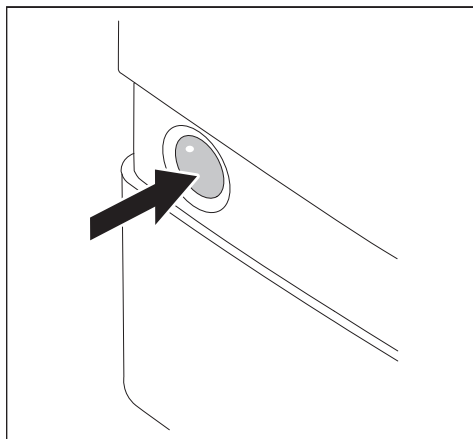
10 Recherche de défauts

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 clignotant [chap. 10.1.3].



10.1.1 Voyant lumineux éteint

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

Défaut	Cause	Remède
Brûleur ne fonctionne pas	Le fusible externe a déclenché ⁽¹⁾	► Contrôler le fusible.
	L'interrupteur de chauffage n'est pas enclenché	► Enclencher l'interrupteur de chauffage.
	Le thermostat limiteur ou le thermostat de sécurité de la chaudière a déclenché ⁽¹⁾	► Déverrouiller le thermostat limiteur ou de sécurité sur la chaudière.
	La sécurité manque d'eau de la chaudière 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 lire le code erreur pour en connaître la cause.

Lire le code erreur

5 secondes après l'apparition d'une 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



Danger dû à une suppression de panne incorrecte

Une suppression de défaut incorrecte peut entraîner des dommages matériels voire même des blessures corporelles graves.

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

- ▶ Appuyer 1 seconde sur le voyant lumineux.
- ✓ Le signal rouge disparaît.
- ✓ Le brûleur est déverrouillé.

10 Recherche de défauts

Code erreur avec verrouillage

Les défauts suivants peuvent uniquement être acquittés par du personnel qualifié.

Codes erreurs	Défaut	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].
		Electrode d'allumage sale ou humide	► Nettoyer l'électrode d'allumage.
		Isolant fissuré	► Remplacer l'électrode d'allumage.
		Câble d'allumage défectueux	► Remplacer le câble d'allumage.
		Allumeur électronique défectueux	► Remplacer l'allumeur électronique.
	La double vanne gaz n'ouvre pas	Câble défectueux	► Contrôler le câble, le cas échéant le remplacer.
		Bobine défectueuse	► Remplacer la bobine [chap. 9.13].
	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. ► Pour les réseaux qui ne sont pas reliés à la liaison équipotentielle (par ex. transformateur), relier le neutre à la liaison équipotentielle du bâtiment.
		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 sur le pressostat d'air.
		Pressostat d'air mal réglé	► Régler le pressostat d'air [chap. 7.3.2].
		Câble défectueux	► Contrôler le câble, le cas échéant le remplacer.
		Pressostat d'air défectueux	► Contrôler le pressostat d'air, le cas échéant le remplacer.
	Le moteur brûleur ne démarre pas	Condensateur défectueux	► Remplacer le condensateur.
		Câble défectueux	► Contrôler le câble, le cas échéant le remplacer.
		Moteur brûleur défectueux	► Contrôler le moteur brûleur, le cas échéant le remplacer.

Les défauts suivants peuvent uniquement être acquittés par du personnel qualifié.

Codes erreurs	Défaut	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, le cas échéant remplacer.
7 x clignotant Disparition de flamme en fonctionnement	Courant de cellule trop faible	Brûleur mal réglé	► Contrôler le réglage du brûleur. ► Contrôler le signal de flamme.
		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, le cas échéant 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 le pressostat gaz, le cas échéant le remplacer.
10 x clignotant Erreur 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 clignotant

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 erreur sans verrouillage

Les défauts suivants peuvent uniquement être acquittés par du personnel qualifié.

Codes erreurs	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 clignot. 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. 9.16].
	Erreur 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 peuvent uniquement être acquittés par du personnel qualifié.

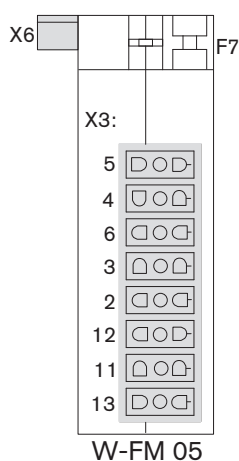
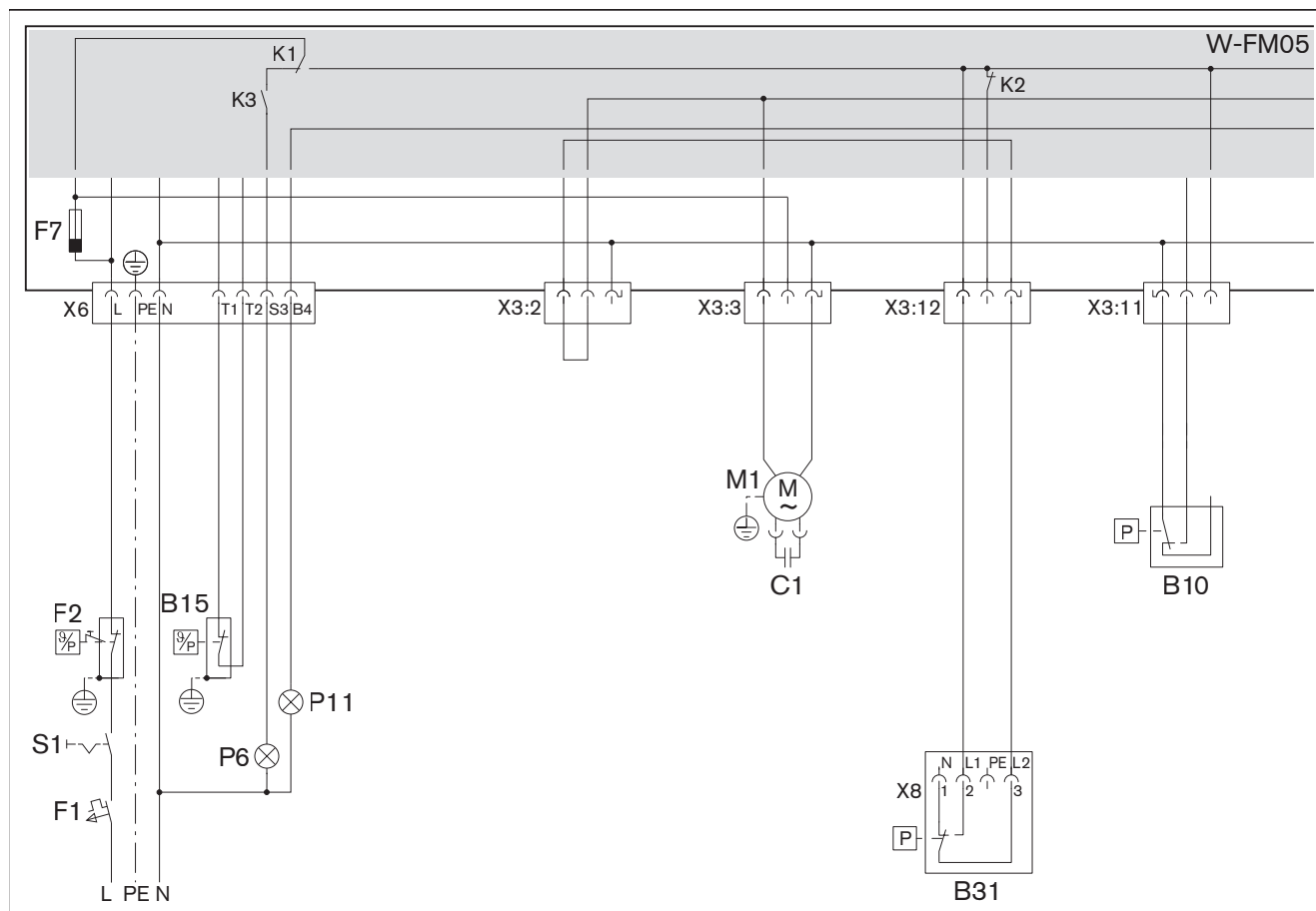
Constat	Cause	Remède
Mauvais comportement au démarrage	Pression chambre de mélange trop élevée	► Réduire la pression chambre de mélange en position d'allumage.
	Electrode d'allumage mal réglée	► Régler l'électrode d'allumage [chap. 9.5].
	Mauvais réglage de la chambre de mélange	► Régler la chambre de mélange [chap. 9.4].
	Débit d'allumage mal réglé	► Régler le débit d'allumage [chap. 7.2].
Pulsations importantes de la flamme ou vibrations au niveau 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.
Problèmes de stabilité	Pression chambre de mélange trop élevée	► Diminuer la pression chambre de mélange.

11 Documentations techniques

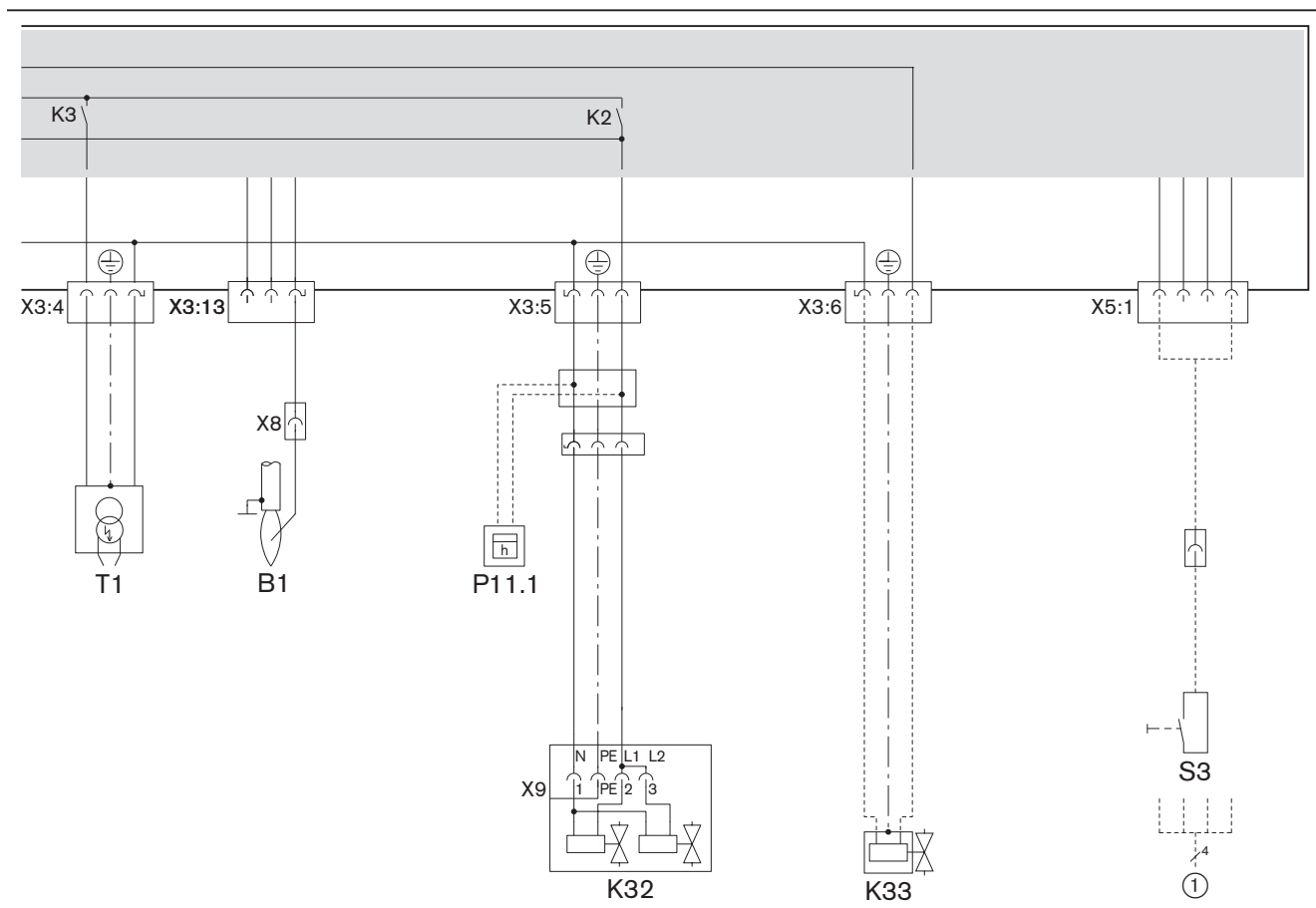
11 Documentations techniques

11.1 Schéma électrique

Le cas échéant, 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 | Thermostat ou pressostat de réglage |
| P6 | Voyant défaut (option) |
| P11 | Voyant fonctionnement (option) |
| M1 | Moteur brûleur |
| S1 | Interrupteur de commande |



- | | |
|-------|--------------------------------|
| B1 | Cellule de flamme |
| P11.1 | Compteur horaire (option) |
| S3 | Réarmement à distance (option) |
| T1 | Allumeur électronique |
| K32 | Double vanne gaz |
| K33 | Vanne propane externe |
| ① | Liaison bus (option) |

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'équipements**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 répondent à 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 aux gaz de la deuxième et troisième famille est clairement définie.

Sur base du rapport établi par un organisme de contrôle accrédité selon la norme ISO 17025, le certificat de conformité CE établi dans le cadre de la directive appareils à gaz (EU) 2016/426 mentionne également 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.

Catégorie alternative d'appareils par rapport à I2R

Pays de destination	Catégorie d'appareil	Gaz d'essai	Pression de raccordement [mbar]
AT (Austria)	I _{2H}	G 20	20
BE (Belgium)	I _{2E+} , I _{2N} , I _{2E(S)} , I _{2E(R)}	G 20	Plage de pression 20↔25
CH (Switzerland)	I _{2H}	G 20	20
CZ (Czech Republic)	I _{2H}	G 20	20
DE (Germany)	I _{2E} , I _{2N} , I _{2ELL}	G 20, G 25	20
DK (Denmark)	I _{2H} , I _{2N}	G 20	20
EE (Estonia)	I _{2H}	G 20	20
ES (Spain)	I _{2H} , I _{2N}	G 20	20
FI (Finland)	I _{2H}	G 20	20
FR (France)	I _{2E+} , I _{2L} , I _{2H} , I _{2N} , I _{2Esi} , I _{2Er}	G 20, G 25	Plage de pression 20↔25
GB (United Kingdom)	I _{2H}	G 20	20
GR (Greece)	I _{2H} , I _{2N}	G 20	20
HR (Croatia)	I _{2H}	G 20	20
HU (Hungary)	I _{2H} , I _{2HS}	G 20, G 25.1	20
IE (Ireland)	I _{2H}	G 20	20
IT (Italy)	I _{2H} , I _{2HM}	G 20, G 230	20
LT (Lithuania)	I _{2H}	G 20	20
LV (Latvia)	I _{2H}	G 20	20
NL (Netherlands)	I _{2EK} , I _{2N}	G 25.3, G 20	20
NO (Norway)	I _{2H}	G 20	20
PL (Poland)	I _{2E} , I _{2N} , I _{2ELw} , I _{2ELs} , I _{2ELn} , I _{2ELwLs} , I _{2ELwLsLn}	G 20, G 27, G 2 300, G 2 350	20
PT (Portugal)	I _{2H} , I _{2N}	G 20	20
RO (Romania)	I _{2H} , I _{2L} , I _{2E}	G 20	20 / 25
SE (Sweden)	I _{2H}	G 20	20
SI (Slovenia)	I _{2H} , I _{2N}	G 20	20
SK (Slovakia)	I _{2H}	G 20	20
TR (Türkiye)	I _{2H}	G 20	20

11 Documentations techniques

Catégorie alternative d'appareils par rapport à I3R

Pays de destination	Catégorie d'appareil	Gaz d'essai	Pression de raccordement [mbar]
AT (Austria)	I3B/P, I3P	G 30, G 31	30 / 50
BE (Belgium)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37 50
CH (Switzerland)	I3B/P, I3+, I3P	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37 50
CY (Cyprus)	I3B/P, I3+, I3B	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37 Plage de pression 50↔67
CZ (Czech Republic)	I3B/P, I3+, I3P	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37 50
DE (Germany)	I3B/P, I3P	G 30, G 31	30/50
DK (Denmark)	I3B/P	G 30, G 31	30
EE (Estonia)	I3B/P	G 30, G 31	30
ES (Spain)	I3+, I3P, I3B	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37 50
FI (Finland)	I3B/P	G 30, G 31	28-30
FR (France)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37 50 Plage de pression 112↔148
GB (United Kingdom)	I3+, I3P, I3B, I3B/P	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37 50
GR (Greece)	I3B/P, I3+, I3P, I3B	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37 50
HR (Croatia)	I3B/P, I3P	G 30, G 31	30 / 37
HU (Hungary)	I3B/P, I3P, I3B	G 30, G 31	30
IE (Ireland)	I3+, I3P, I3B	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37
IT (Italy)	I3B/P, I3+, I3P	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37
LT (Lithuania)	I3B/P, I3+, I3P	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37
NL (Netherlands)	I3B/P, I3P	G 30, G 31	30 / 37 / 50
NO (Norway)	I3B/P	G 30, G 31	30
PL (Poland)	I3B/P, I3P, I3P(B/P)	G 30, G 31	30 / 37
PT (Portugal)	I3+, I3P, I3B	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37 Plage de pression 50↔67
RO (Romania)	I3B/P, I3P	G 30, G 31	30
SE (Sweden)	I3B/P	G 30, G 31	30
SI (Slovenia)	I3B/P, I3+, I3P	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37
TR (Türkiye)	I3B/P, I3+	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37

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

Pays de destination	Catégorie d'appareil	Gaz d'essai	Pression de raccordement [mbar]	Gaz d'essai	Pression de raccordement [mbar]
AT (Austria)	II2H3B/P, II2H3P	G 20	20	G 30, G 31	30 / 50
BE (Belgium)	II2E+3P, II2E+3+, II2E+3B, II2E(S)3P, II2E(R)3P	G 20	Plage de pression 20≤25	G 30, G 31	Plage de pression 28-30≤37 50
CH (Switzerland)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30, G 31	Plage de pression 28-30≤37 50
CY (Cyprus)	II2H3B/P, II2H3+	G 20	20	G 30, G 31	Plage de pression 28-30≤37 Plage de pression 50≤67
CZ (Czech Republic)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30, G 31	Plage de pression 50≤67
DE (Germany)	II2E3B/P, II2ELL3B/P, II2ELL3P, II2E3P	G 20, G 25	20	G 30, G 31	30 / 50
DK (Denmark)	II1a2H, II2H3B/P	G 20	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 50
FI (Finland)	II2H3B/P	G 20	20	G 30, G 31	28-30
FR (France)	II2E+3+, II2E+3P, II2E+3B/P, II2L3P, II2H3P, II2Esi3+, II2Er3+, II2Esi3P, II2Er3P	G 20, G 25	Plage de pression 20≤25	G 30, G 31	Plage de pression 50≤67 Plage de pression 112≤148
GB (United Kingdom)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30, G 31	Plage de pression 28-30≤37 50
GR (Greece)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30, G 31	Plage de pression 28-30≤37 50
HR (Croatia)	II2H3B/P, II2H3P	G 20	20	G 30, G 31	30 / 37
IE (Ireland)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30, G 31	Plage de pression 28-30≤37
IT (Italy)	II1a2H, II2H3B/P, II2H3+, II2H3P, II2HM3+, II2HM3B/P, II2HM3P	G 20, G 230	20	G 30, G 31	Plage de pression 28-30≤37
LT (Lithuania)	II2H3B/P, II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30, G 31	Plage de pression 28-30≤37
NL (The Netherlands)	II2EK3B/P	G 25	20	G 31	30 / 37 / 50
NO (Norway)	II2H3B/P	G 20	20	G 30, G 31	30
PL (Poland)	II2E3B/P, II2E3P, II2E3P(B/P), II2ELs3B/P, II2ELs3P, II2HM3B/P, II2ELwLs3P, II2ELwLs3P(B/P), II2ELwLsLn3P(B/P)	G 20, G 27, G 2 300, G 2 350	20	G 30, G 31	30 / 37
PT (Portugal)	II2H3+, II2H3P	G 20	20	G 30, G 31	Plage de pression 28-30≤37 Plage de pression 50≤67

11 Documentations techniques

Pays de destination	Catégorie d'appareil	Gaz d'essai	Pression de raccordement [mbar]	Gaz d'essai	Pression de raccordement [mbar]
RO (Romania)	II _{2H3B/P} , II _{2H3P} , II _{2L3P} , II _{2E3B/P} , II _{2L3B/P}	G 20	20 / 25	G 30, G 31	30
SE (Sweden)	II _{1a2H} , II _{2H3B/P}	G 20	20	G 30, G 31	30
SI (Slovenia)	II _{2H3B/P} , II _{2H3+} , II _{2H3P}	G 20	20	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37
SK (Slovakia)	II _{2H3B/P} , II _{2H3+} , II _{2H3P}	G 20	20	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37 50
TR (Türkiye)	II _{2H3B/P} , II _{2H3+}	G 20	20	G 30, G 31	Plage de pression 30↔37

12 Elaboration du projet

12.1 Ventilation permanente ou post-ventilation



AVERTISSEMENT

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

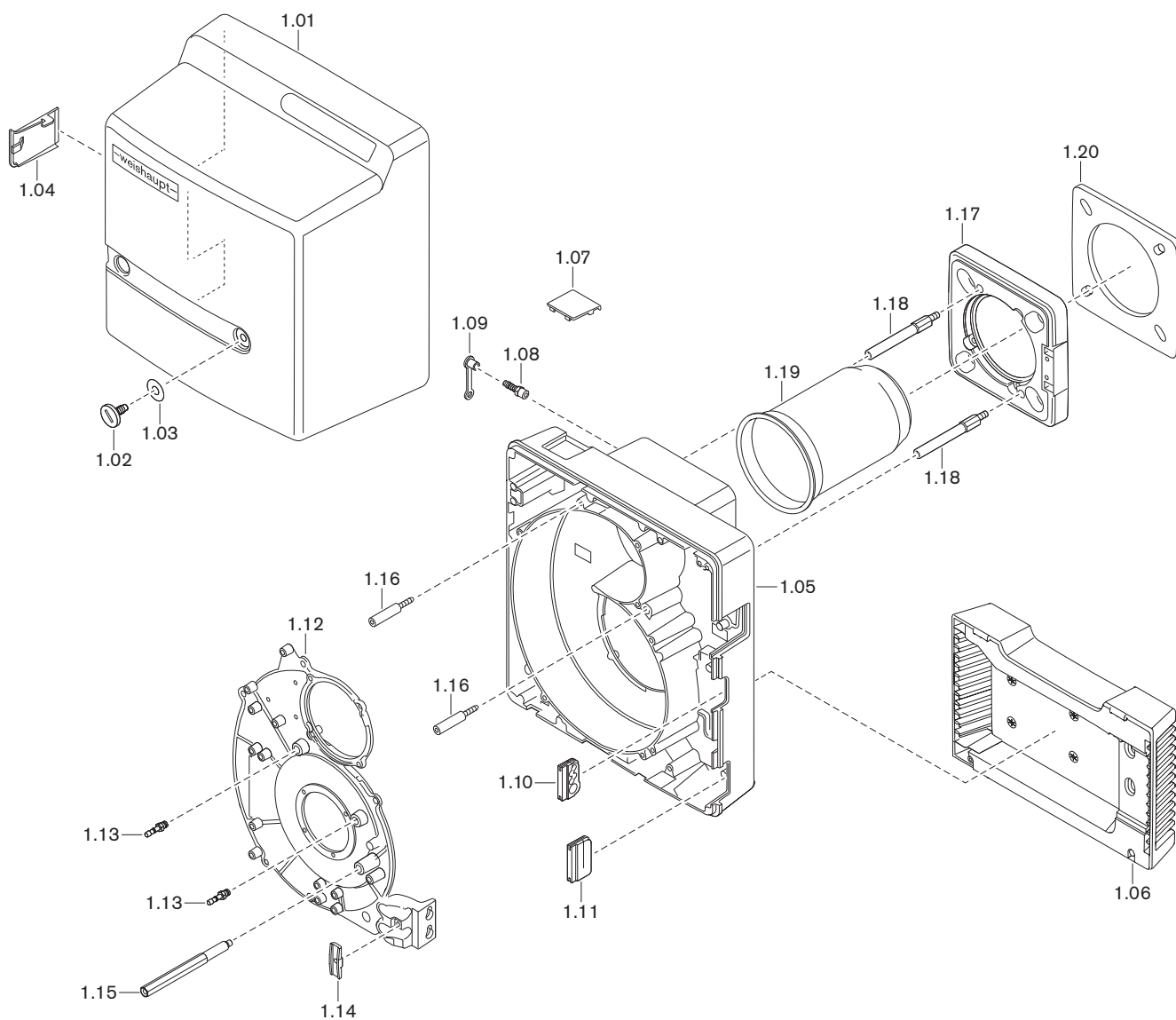
Une défaillance du ventilateur d'air comburant en fonctionnement avec ventilation permanente ou post-ventilation rallongée (par ex. coupure de courant ou moteur défectueux) peut entraîner un retour de chaleur ou de gaz chauds dans la carcasse du brûleur. Ceci peut conduire à un incendie.

Lorsqu'une ventilation permanente ou post-ventilation est nécessaire pour des raisons de sécurité, prendre les mesures suivantes par exemple :

- ▶ installer un système de soufflage d'air comprimé avec :
 - un réservoir d'air comprimé suffisamment dimensionné,
 - une vanne d'air comprimé, ouverte hors tension.

13 Pièces détachées

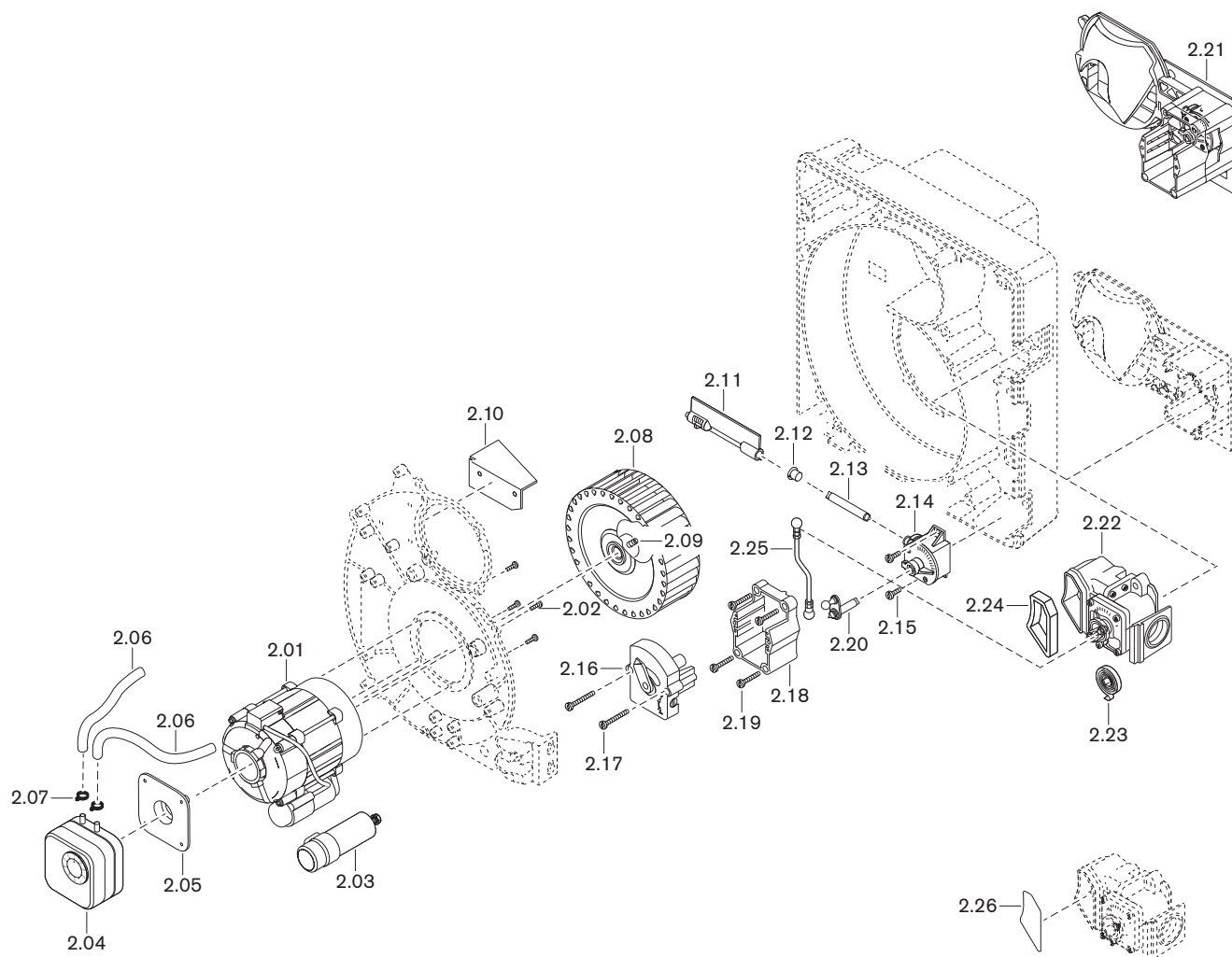
13 Pièces détachées



Pos.	Désignation	Référence
1.01	Capot complet	241 210 01 112
1.02	Vis M8 x 15	142 013 01 157
1.03	Rondelle 7 x 18	430 016
1.04	Couvercle pour capot	241 210 01 127
1.05	Carcasse brûleur	241 210 01 017
1.06	Caisson d'aspiration complet	241 210 01 082
	– Vis 4 x 30 Torx-Plus	409 325
1.07	Regard sur couvercle compteur horaire	241 210 01 197
1.08	Raccord R ¹ / ₈ GES6	453 017
1.09	Capuchon DN 6 SELF 50/2 CF	232 300 01 047
1.10	Protection pour câble de raccordement	241 200 01 247
1.11	Protection	241 400 01 177
1.12	Couvercle carcasse	241 210 01 227
1.13	Raccord R ¹ / ₈ GES4	453 004
1.14	Support pour câble	241 400 01 367
1.15	Goujon capot	241 210 01 207
1.16	Vis M8 carcasse brûleur	241 310 01 257
1.17	Bride brûleur	241 210 01 057
	– Vis ISO 4762 M8 x 30- 8.8	402 517
	– Rondelle 8,4 DIN 433	430 504
1.18	Goujon pour bride brûleur	241 310 01 247
1.19	Tube de combustion WG20-C	
	– Standard	232 210 14 122
	– Rallonge 100 mm*	230 210 14 012
	– Rallonge 200 mm*	230 210 14 022
	– Rallonge 300 mm*	230 210 14 032
1.20	Joint de bride	241 210 01 107

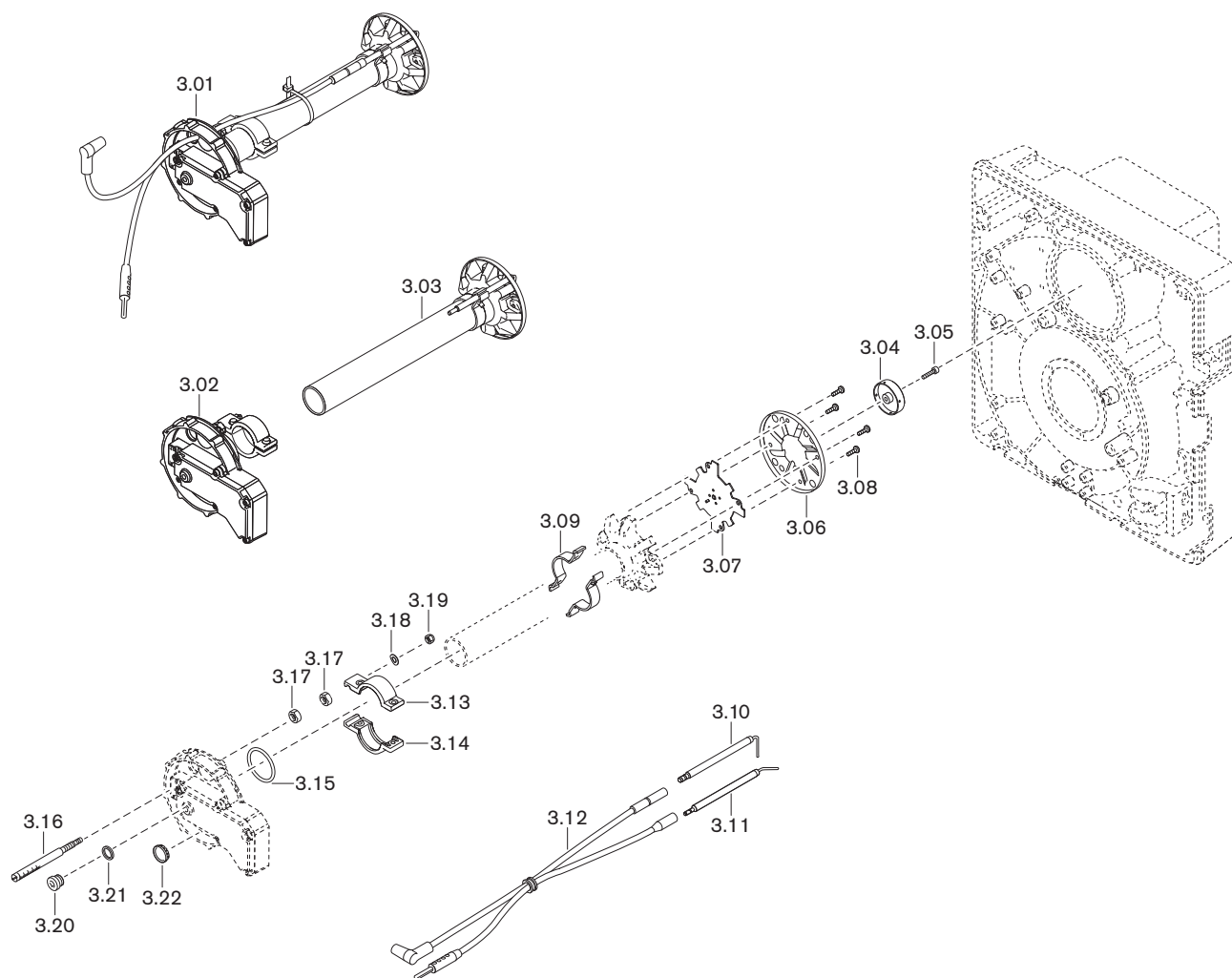
* Uniquement avec rallonge de tête

13 Pièces détachées



Pos.	Désignation	Référence
2.01	Moteur ECK04/S-2 230V 50Hz avec câble	230 210 07 012
2.02	Vis M5 x 12	409 278
2.03	Ensemble condensateur	713 476
2.04	Pressostat LGW 10 A2 1 - 10 mbar	691 370
2.05	Bride de montage pour LGW	605 243
2.06	Flexible 4,0 x 1,75 190 mm	232 050 24 057
2.07	Dispositif de blocage tuyau 7,5	790 218
2.08	Turbine TLR-S 160 x 61,6-L-E S1 50Hz	241 210 08 032
2.09	Goujon M8 x 8 avec rond. dentée	420 550
2.10	Tôle de guidage d'air	232 210 01 147
2.11	Volet d'air complet	241 210 02 022
2.12	Roulement pour axe volet d'air	241 110 02 107
2.13	Axe volet d'air - Renvoi d'angle	241 210 02 057
2.14	Renvoi d'angle	241 110 02 062
2.15	Vis 4 x 12 Torx-Plus	409 320
2.16	Réglage manuel	241 050 02 022
2.17	Vis 4 x 30 Torx-Plus Delta PT	409 325
2.18	Cadre pour servomoteur	241 210 02 037
2.19	Vis 4 x 30 Torx-Plus Delta PT	409 325
2.20	Levier complet	232 210 02 012
2.21	Réglage d'air ressort 2	241 210 02 072
2.22	Clapet gaz	
	– Gaz naturel	232 210 25 010
	– Propane	233 210 25 010
2.23	Ressort de rappel 2	241 400 02 167
2.24	Joint pour canal de liaison	232 210 25 087
2.25	Tringle complète	232 210 25 012
2.26	Plaquette d'obturation contrôle d'étanch.	232 210 26 172

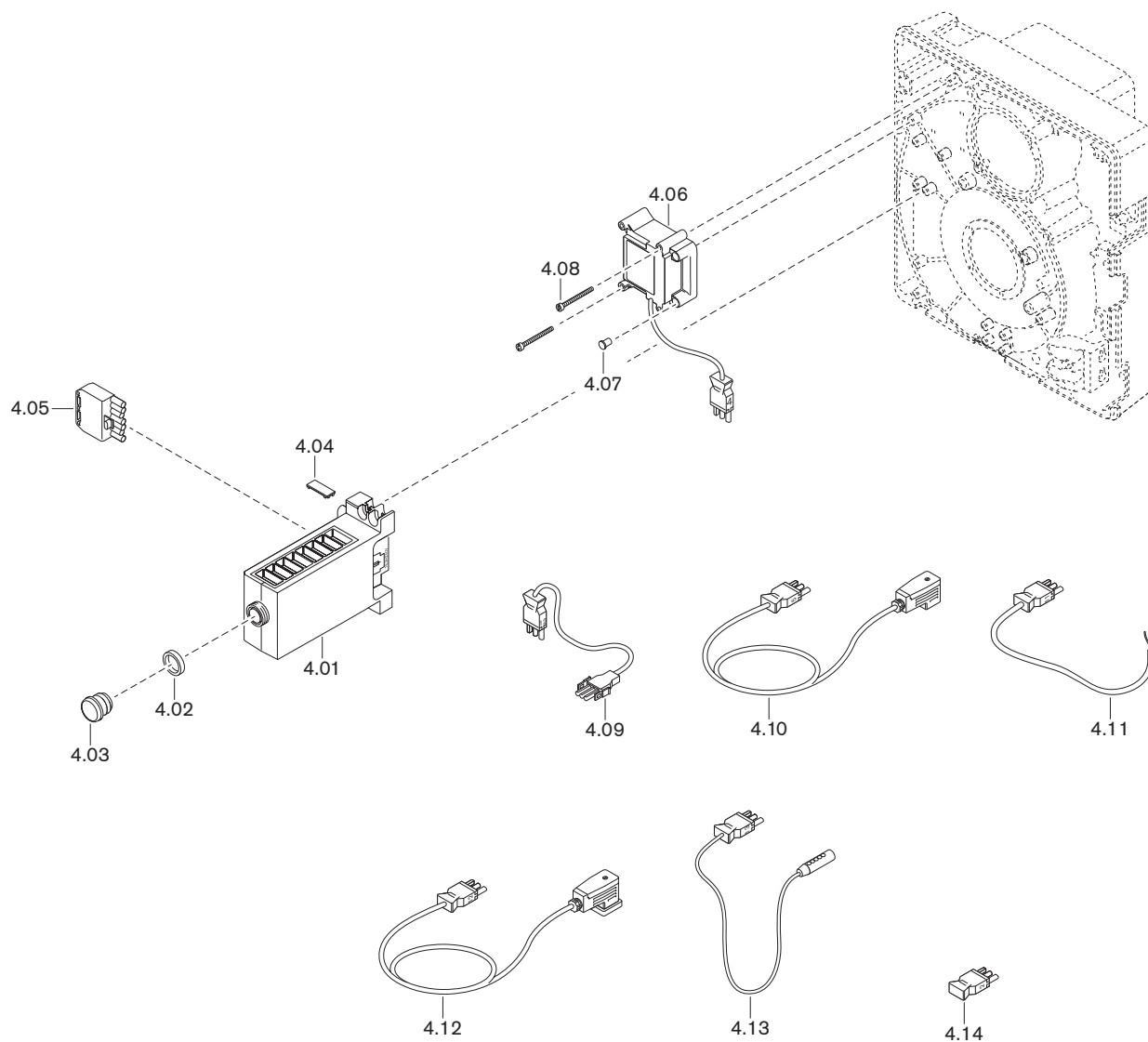
13 Pièces détachées



Pos.	Désignation	Référence
3.01	Chambre de mélange WG20N/1-C cpl. (gaz nat.)	
	– Standard	232 210 14 052
	– Rallonge 100 mm*	230 210 14 072
	– Rallonge 200 mm*	230 210 14 082
	– Rallonge 300 mm*	230 210 14 092
	Chambre de mélange WG20F/1-C cpl. (propane)	
	– Standard	233 210 14 012
	– Rallonge 100 mm*	230 210 14 132
	– Rallonge 200 mm*	230 210 14 142
	– Rallonge 300 mm*	230 210 14 152
3.02	Couvercle complet	232 210 14 022
3.03	Tube de mélange WG20N/1-C cpl. (gaz nat.)	
	Ø intérieur 32 mm	
	– Standard	232 210 14 082
	– Rallonge 100 mm*	230 210 14 042
	– Rallonge 200 mm*	230 210 14 052
	– Rallonge 300 mm*	230 210 14 062
	Tube de mélange WG20F/1-C complet (propane)	
	Ø intérieur 18 mm	
	– Standard	233 210 14 022
	– Rallonge 100 mm*	230 210 14 102
	– Rallonge 200 mm*	230 210 14 112
	– Rallonge 300 mm*	230 210 14 122
3.04	Coupelle gicleur	232 200 14 467
3.05	Vis M4 x 16 Torx-Plus 20IP	409 224
3.06	Déflexeur 36 x 95	232 200 14 417
3.07	Pastille gicleur	232 200 14 397
3.08	Vis M4 x 8 Torx-Plus 20IP	409 235
3.09	Etrier pour électrodes	232 200 14 437
3.10	Electrode d'allumage Isolator 6 x 80	232 200 14 217
3.11	Sonde d'ionisation	232 100 14 207
3.12	Câble d'allumage et d'ionisation	
	– 380 mm (standard)	232 110 11 032
	– 480 mm (pour rallonge 100 mm)*	230 110 11 082
	– 600 mm (pour rallonge 200 mm)*	232 310 11 042
	– 700 mm (pour rallonge 300 mm)*	232 400 11 042
3.13	Entraînement	232 200 14 037
3.14	Entraînement	232 200 14 047
3.15	Joint torique 32 x 3 NBR70 ISO 3601	445 095
3.16	Vis de réglage	232 210 14 047
3.17	Ecrou M8 gauche ISO 4032 -8	411 413
3.18	Rondelle ressort A5 DIN 137	431 613
3.19	Ecrou M5 DIN 985	411 203
3.20	Vis G½A DIN 908	409 004
3.21	Joint 10 x 13,5 x 1,5 DIN 7603	441 033
3.22	Verre de visée	241 400 01 377

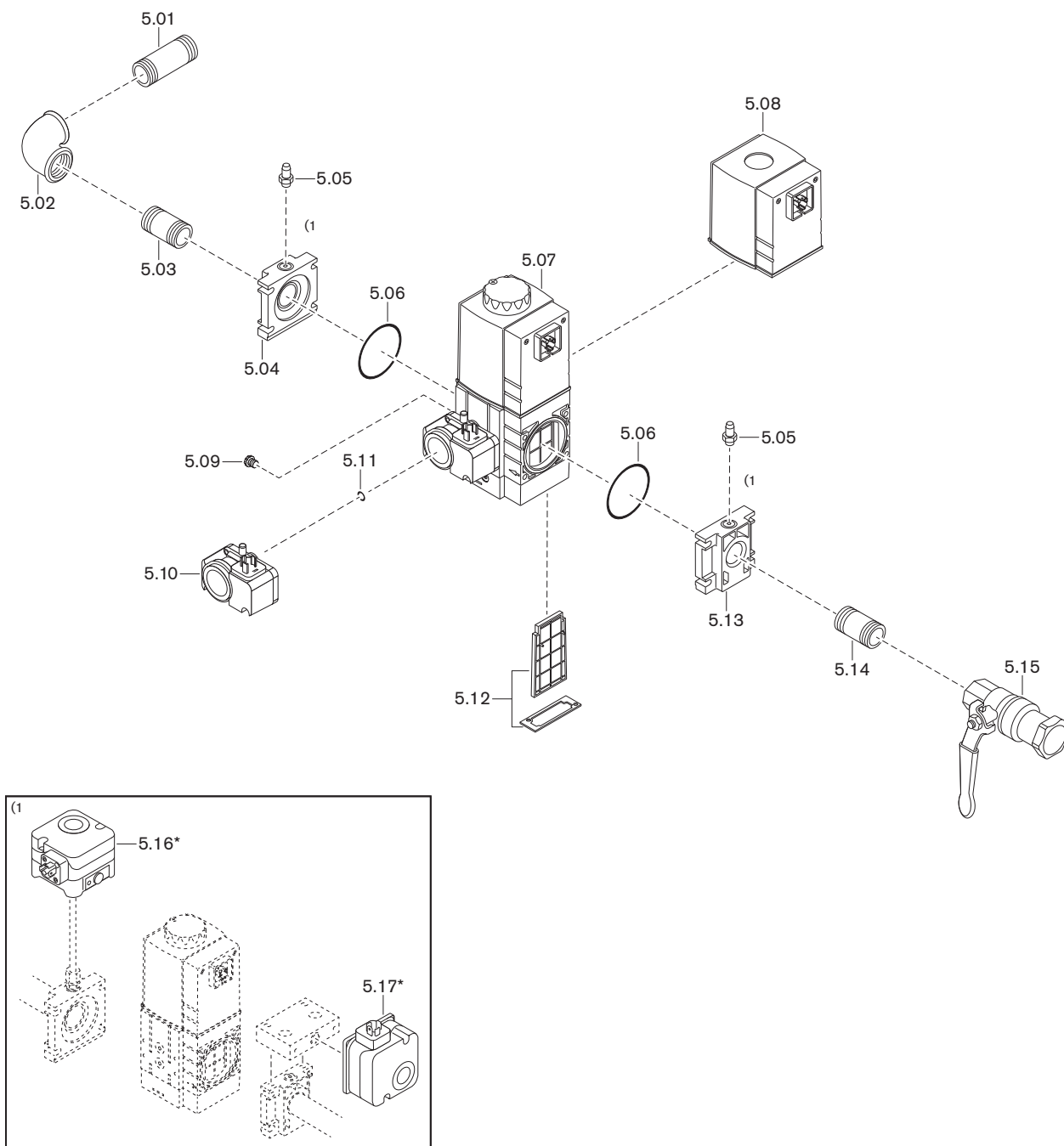
* Uniquement avec rallonge de tête

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	Bague d'adaptation 22 x 4 pour rallonge	600 358
4.03	Rallonge pour bouton de réarmement AGK20.19	600 357
4.04	Cache bornes AGK63	600 312
4.05	Connecteur ST18/7	716 549
4.06	Allumeur électronique type W-ZG01 230V 100 VA	603 201
4.07	Bouchon pour allumeur électronique	603 224
4.08	Vis M4 x 42 Kombi Torx Plus 20IP	409 260
4.09	Câble avec fiche n° 3 moteur turbine	241 050 12 062
4.10	Câble avec fiche n° 5 W-MF	232 110 12 052
4.11	Câble avec fiche n° 11 pressostat d'air	232 110 12 022
4.12	Câble avec fiche n° 12 pressostat gaz	232 050 12 022
4.13	Câble d'ionisation n° 13	232 310 12 012
4.14	Connecteur intermédiaire n° 2	240 200 12 012

13 Pièces détachées



Pos.	Désignation	Référence
5.01	Mamelon double R1 x 80 avec Loctite	139 000 26 747
5.02	Coude A1-1-Zn-A	453 123
5.03	Mamelon double R1 x 50 avec Loctite	139 000 26 737
5.04	Bride W-MF	
	– 507 Rp1	605 233
	– 512 Rp1	605 228
5.05	Mamelon de prise de mesure G ^{1/8} ext.	453 001
5.06	Joint torique	
	– 57 x 3 W-MF 507	445 519
	– 75 x 3,5 W-MF 512	445 520
5.07	Multibloc	
	avec pressostat gaz	
	– W-MF SLE 507 S22 230V	605 326
	– W-MF SLE 512 S22 230V	605 327
5.08	Bobine électromagnétique	
	– W-MF 507 Nr. 032P 220-240V	605 255
	– W-MF 512 Nr. 042P 220-240V	605 257
5.09	Bouchon mise atmos.+cartouche filtr. G ^{1/8}	605 302
5.10	Pressostat GW 50 A5/1 5 ... 50 mbar	691 378
	avec vis et joint torique	
5.11	Joint torique 10,5 x 2,25	445 512
5.12	Elément filtrant avec joint	
	– W-MF 507	605 253
	– W-MF 512	605 254
5.13	Bride W-MF	
	– 507 Rp ^{3/4}	605 227
	– 507 Rp1	605 233
	– 512 Rp1	605 228
5.14	Raccord	
	– R ^{3/4} x 50 avec Loctite	139 000 26 727
	– R1 x 50 avec Loctite	139 000 26 737
5.15	Robinet d'arrêt avec TAS	
	– 998 N G ^{3/4} CE-TAS pour gaz PN1	454 596
	– 998 N G1 CE-TAS pour gaz PN 1	454 597
	Robinet d'arrêt sans TAS	
	– 984 D Rp ^{3/4} PN 40/MOP5	454 660
	– 984 D Rp1 PN 40/MOP5	454 661
5.16	Pressostat ÜB 50 A4 5 - 50 mbar*	691 360
5.17	Pressostat NB 50 A2 5 - 50 mbar*	691 361

* Uniquement en liaison avec un pressostat maxi gaz et un pressostat mini gaz.

14 Notes

14 Notes

14 Notes

15 Index alphabétique

A		Élément filtrant	64
Affichage	28	Emission	17
Air comburant	7	Emplacement des fiches	72
Alimentation électrique	16	Entretien	50
Alimentation gaz	23	EPI.....	8
Allumage	14	Équipement de protection.....	8
Allumeur électronique	13	Équipement de protection individuelle	8
Altitude	16, 18	Excès d'air	47
Ampèremètre	30		
Appareil de mesure	30	F	
Arrêt de l'installation	49	Facteur d'air	47
		Facteur de correction	48
B		Famille de gaz.....	74
Bar	74	Filtre.....	12, 64
Bobine	63	Filtre gaz	12, 64
Bobine électromagnétique.....	63	Fusible.....	16, 65
Bouchon de mise à l'atmosphère.....	63	Fusible de protection.....	65
Bruits mécaniques	71		
		G	
C		Garantie	6
Caisson d'aspiration.....	62	Générateur de chaleur	21
Caractéristiques électriques	16		
Catégorie d'appareil	74	H	
Chambre de mélange	11, 39, 53, 54	H2	16
Clapet gaz	12, 40	Humidité	16
Classe d'émission	17	Hydrogène	16, 43, 47
Code clignotant.....	68, 70		
Codes défauts	67, 68, 70	I	
Combustible.....	16	Indicateur de position	40
Compteur heures de fonctionnement	73	Interruption de fonctionnement	49
Compteur horaire	73	Intervalle d'entretien	50
Condensats	9		
Conditions environnantes	16	J	
Constat.....	66, 68, 70, 71	Jeu circulaire	21, 22
Contrat d'entretien.....	50		
Contrôle de combustion.....	47	L	
Contrôle d'étanchéité.....	32	Libération combustible.....	14
Cote de réglage	54	Local d'installation	7, 21
Courant de cellule	30		
Courant d'ionisation	30	M	
Couvercle carcasse.....	56	Manager de combustion	13, 28
		Manomètre	30
D		Marquages liés à la sécurité	7
Débit gaz.....	48	mbar.....	74
Décharges électrostatiques	8	Mémoire défauts,.....	67
Déflexeur	11, 39, 40	Mesure de la combustion	47
Déroulement du cycle	14	Mesures de sécurité	8
Déverrouillage.....	67	Micro-ampèremètre	30
Diamètre.....	36	Mise au rebut.....	9
Dimensions.....	19	Mise en garde.....	7
Données de certification	16	Mise en service	29
Double vanne gaz	12, 23	Mise hors service.....	49
Durée de vie	8, 50	Montage.....	21, 22
Dysfonctionnement.....	66, 68, 70	Moteur.....	13, 58
		Moteur brûleur.....	13, 58
E		Moteur ventilateur.....	58
Electrode.....	55	Multibloc	12
Electrode d'allumage.....	55		
Electrode d'ionisation.....	13, 55		

N		R	
Niveau de pression acoustique	17	Raccordement électrique	27
Niveau de puissance acoustique	17	Rallonge de tête	21
Niveau sonore.....	17	Rampe.....	20, 23, 24, 36
Normes.....	16	Rampe gaz	22, 24
Numéro de fabrication	10	Réarmement à distance	27
Numéro de série.....	10	Réglage de base	54
O		Régulateur de pression.....	12, 23
Odeur de gaz	7	Renvoi d'angle.....	60
Organigramme.....	14	Responsabilité.....	6
Ouvreau.....	21	Robinet à bille.....	12, 20
P		Robinet à bille gaz.....	12, 20
Pa.....	74	S	
Pascal	74	Schéma électrique	72
Perçages.....	21	Signal de flamme	13, 30
Pertes de fumées.....	47	Stockage	16
Pièces détachées	81	Suppression des erreurs	71
Plage de fonctionnement	18	Symbole.....	7
Plaque signalétique	10	T	
Poids.....	20	Tableau de conversion	74
Position de montage	23	Température	16
Position déflecteur.....	39	Température des fumées.....	47
Position d'entretien.....	56	Température gaz.....	48
Position volet d'air.....	39	Temps d'arrêt.....	49
Post-allumage.....	15	Temps de post-ventilation	15
Post-ventilation.....	14	Temps de préventilation.....	15
Pouvoir calorifique	36	Temps de sécurité.....	14, 15
Préallumage.....	15	Temps d'initialisation.....	15
Prescriptions de durée de vie	8, 50	Teneur CO	47
Pression atmosphérique.....	48	Tension réseau.....	16
Pression chambre de mélange	30, 41	Touche de déverrouillage	28
Pression de raccordement.....	23, 31, 36	Touche de réarmement.....	28
Pression de raccordement gaz.....	23, 31	Transport	16
Pression de réglage	36	Tube de combustion.....	21
Pression de réglage gaz.....	36	Turbine	11, 57
Pression d'épreuve	32	Type	10
Pression foyer.....	18	Type de gaz	16, 74
Pression ventilateur	30, 41	Typologie.....	10
Pressostat d'air.....	11, 45	U	
Pressostat gaz	25, 44	Unité de pression	74
Pressostat maxi gaz.....	12, 44	V	
Pressostat mini gaz	12	Valeurs de base	39
Pressostats.....	11, 41, 44, 45	Valeurs de préréglages.....	39
Préventilation.....	14	Valeurs d'émission.....	17
Prise d'air extérieur	7, 18	Vibrations flamme.....	71
Prises de mesure	34	Vis de réglage	54
Problèmes de fonctionnement.....	71	Volet d'air.....	11, 39, 40, 59, 60, 62
Problèmes de stabilité	71	Volume normatif.....	48
Procédure d'entretien.....	52	Volume réel.....	48
Programme manque gaz	12	Volute d'air	62
Protection contre les décharges électrostatiques	8	Voyant de signalisation	28
Puissance	18	Voyant lumineux	28, 66, 67
Puissance absorbée.....	16		
Puissance brûleur	18, 39		
Pulsations	71		

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability.
Questa è affidabilità. 信頼性とは、いろいろなものです。Това е
надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy.
ارن رقابلأت المورن ان ارسٲ To je zanesljivost. Güvence
budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다.
To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämbä on
luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus.
Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้
Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost.
यही वश्वसनीयता है. Det är pålitlighet. זאת אמינות.
Esto es fiabilidad. Это надёжность. Itulah kepercayaan.
值得信赖。Is é sin iontaofacht. Iyan ang maaasahan.
Aceasta este fiabilitatea. اتى ینس وشو ے ھو Tai - patikimumas.
Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je
pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.