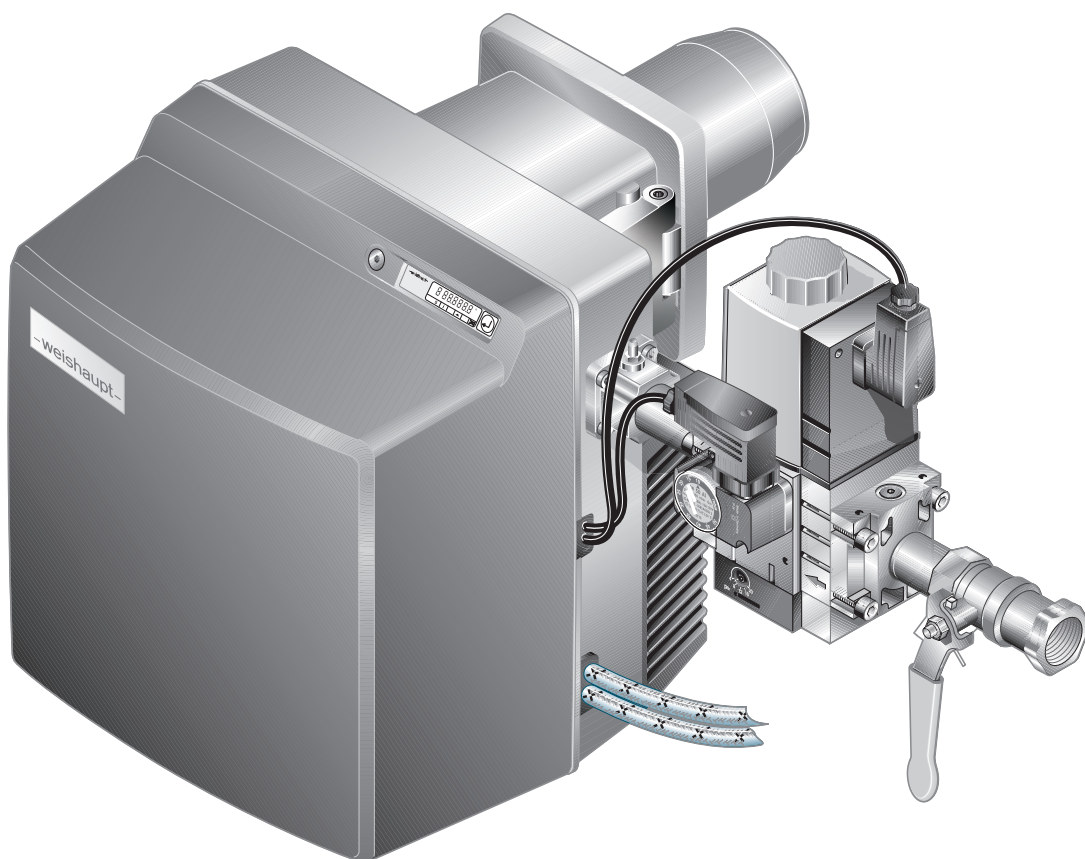


–weishaupt–

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	Alimentation fioul	14
3.3.4	Composants électriques	15
3.3.5	Déroulement du cycle	16
3.3.6	Entrées et sorties	20
3.4	Caractéristiques techniques	21
3.4.1	Données de certification	21
3.4.2	Caractéristiques électriques	21
3.4.3	Conditions environnantes	21
3.4.4	Combustibles autorisés	21
3.4.5	Emissions	22
3.4.6	Puissance	23
3.4.7	Dimensions	24
3.4.8	Poids	24
4	Montage	25
4.1	Conditions de mise en oeuvre	25
4.2	Détermination des gicleurs	26
4.3	Montage du brûleur	28
4.3.1	Pivoter le brûleur de 180° (option)	29
5	Installation	32
5.1	Alimentation gaz	32
5.1.1	Montage de la rampe gaz	33
5.1.2	Contrôle d'étanchéité de la conduite d'alimentation gaz et purge	35
5.2	Alimentation fioul	36
5.3	Raccordement électrique	38

6	Utilisation	40
6.1	Panneau de commande	40
6.2	Affichage	42
6.2.1	Niveau Info	43
6.2.2	Niveau Service	44
6.2.3	Niveau paramétrage	46
6.2.4	Niveau d'accès	48
6.3	Linéarisation	49
7	Mise en service	50
7.1	Conditions d'installation	50
7.1.1	Raccordement des appareils de mesure	50
7.1.2	Réglage du pressostat fioul	52
7.1.3	Contrôle de la pression de raccordement gaz	53
7.1.4	Contrôle d'étanchéité de la rampe gaz	54
7.1.5	Purge de la rampe gaz	57
7.1.6	Préréglage du régulateur de pression	58
7.1.7	Valeurs de réglage	60
7.1.8	Préréglage des pressostats gaz et air	62
7.2	Réglage du brûleur	63
7.2.1	Réglage de la partie gaz	63
7.2.2	Réglage de la partie fioul	70
7.3	Réglage des pressostats	75
7.3.1	Réglage du pressostat gaz	75
7.3.2	Réglage du pressostat d'air	76
7.4	Travaux de finition	77
7.5	Contrôle de la combustion	78
7.6	Déterminer le débit gaz	79
7.7	Optimisation ultérieure des points de fonctionnement	80
8	Mise hors service	81
9	Entretien	82
9.1	Consignes d'entretien	82
9.2	Procédure d'entretien	84
9.3	Démontage et remontage de la chambre de mélange	86
9.4	Réglage de la chambre de mélange	88
9.5	Démontage et remontage de la ligne de gicleur	90
9.6	Réglage des électrodes d'allumage	91
9.7	Démontage et remontage du déflecteur	92
9.8	Remplacement des gicleurs	93
9.9	Position d'entretien	94
9.10	Démontage et remontage de la turbine	95
9.11	Démontage et remontage de la pompe fioul	96
9.12	Démontage et remontage du filtre de la pompe fioul	97
9.13	Démontage et remontage du servomoteur du volet d'air	98
9.14	Démontage et remontage du renvoi d'angle	99
9.15	Démontage et remontage du servomoteur du clapet gaz	100
9.16	Remplacement de bobine sur la double vanne gaz	101
9.17	Remplacement du bouchon de mise à l'atmosphère du multibloc	102

9.18	Démontage et remontage de la cartouche filtrante du multibloc	103
9.19	Démontage et remontage de l'élément filtrant du filtre gaz	104
9.20	Remplacement du ressort de rappel du régulateur	105
9.21	Remplacement du manager de combustion	106
9.22	Remplacement du fusible	109
10	Recherche de défauts	110
10.1	Procédure en cas de panne	110
10.1.1	Afficheur éteint	110
10.1.2	Affichage sur OFF	110
10.1.3	Affichage clignotant	111
10.1.4	Codes erreurs détaillés	112
10.2	Acquitter les défauts	113
10.3	Problèmes de fonctionnement	118
11	Documentations techniques	119
11.1	Déroulement du cycle	119
11.2	Tableau de conversion unité de pression	121
11.3	Catégories d'équipements	121
12	Elaboration du projet	126
12.1	Alimentation fioul	126
12.2	Ventilation permanente ou post-ventilation	128
12.3	Exigences supplémentaires	129
13	Pièces détachées	130
14	Notes	152
15	Index alphabétique	153

Traduction de la
notice originale



1 Conseils d'utilisation

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 267 et EN 676.

Si le brûleur n'est pas exploité conformément aux normes EN 303, EN 267 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

Symbole	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 Sécurité

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 les pression et température de vaporisation.
- N'utiliser que des matériaux d'étanchéité conformes et dont l'emploi est autorisé, en veillant au respect de leurs consignes de mise en oeuvre.
- Effectuer une reprise des réglages après un changement de gaz.
- 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

WGL40N/1-A ZM

Type

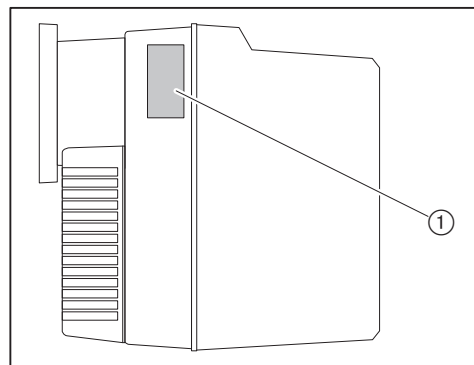
W	Type : brûleur compact
G	Combustible : gaz
L	Combustible : Fioul
40	Taille
1	Plage de puissance
A	Version de construction

Exécution

ZM	Mode de régulation fioul : 2 allures Mode de régulation gaz : modulant
----	---

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. Le volet d'air est entraîné par un servomoteur commandé par le manager de combustion.

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

Turbine

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

Défecteur

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

Pressostat d'air

Le pressostat d'air surveille la pression 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
- Double vanne gaz
- Régulateur de pression

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. Le clapet gaz est entraîné par un servomoteur piloté par le manager de combustion.

Pressostat mini gaz / pressostat gaz du contrôle d'étanchéité ⑦

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

Le pressostat gaz contrôle également l'étanchéité des vannes. Il informe le manager de combustion lorsque la pression augmente ou chute pendant le contrôle d'étanchéité.

Le manager de combustion procède automatiquement au contrôle d'étanchéité :

- après un arrêt thermostatique,
- avant le démarrage du brûleur suite à un défaut ou une coupure de courant.

1ère phase de test (déroulement du cycle pour contrôle d'étanchéité de la vanne 1) :

- la vanne 1 ferme,
- la vanne 2 ferme après une temporisation,
- le gaz s'échappe et la pression entre V1 et V2 chute.
- les deux vannes restent fermées pendant 8 secondes.

Si la pression augmente pendant ces 8 secondes au-delà de la valeur réglée alors la vanne V1 n'est pas étanche. Le manager de combustion met le brûleur en défaut.

2ème phase de test (déroulement du cycle pour contrôle d'étanchéité de la vanne 2) :

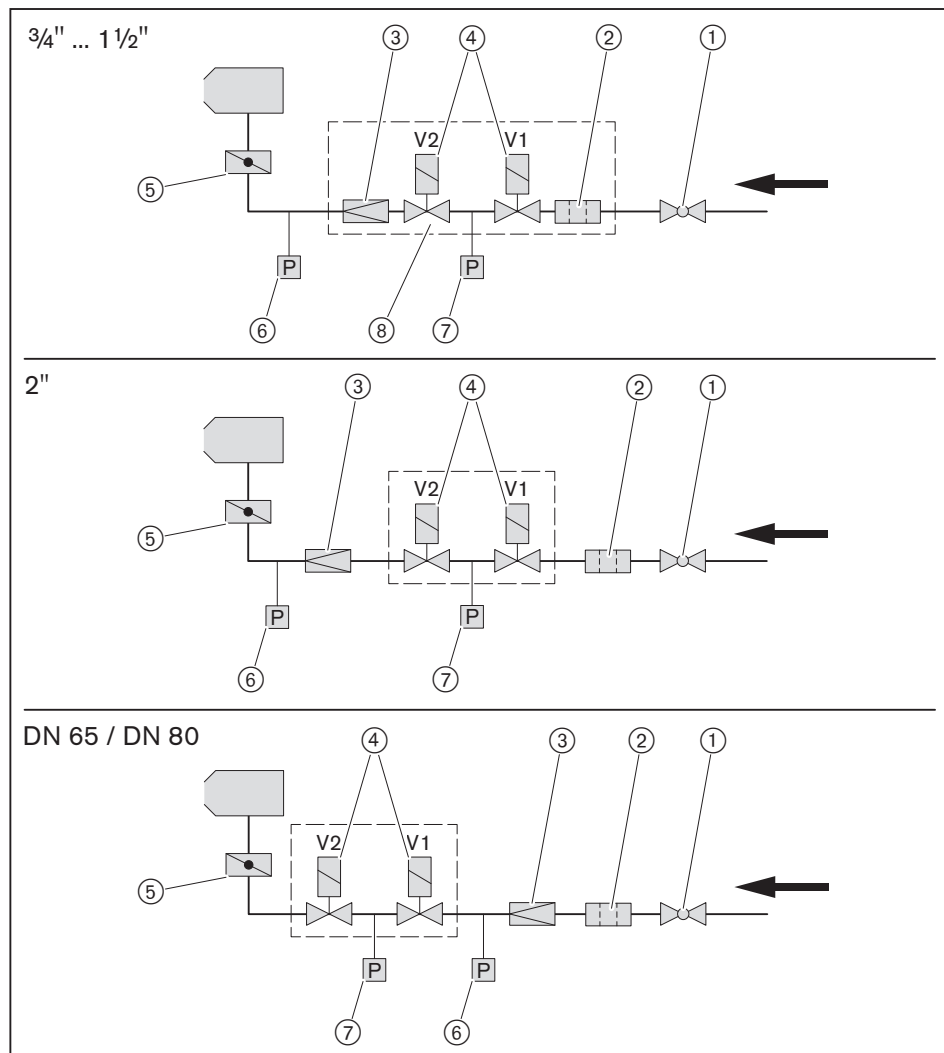
- la vanne 1 ouvre, la vanne 2 reste fermée,
- la pression gaz entre V1 et V2 augmente,
- la vanne 1 se referme.
- les deux vannes restent fermées pendant 16 secondes.

Si la pression gaz chute pendant ces 16 secondes sous la valeur réglée, alors la vanne V2 n'est pas étanche. Le manager de combustion met le brûleur en défaut.

Pressostat maxi gaz ⑥ (option)

Selon l'utilisation du brûleur, il est nécessaire de prévoir le montage de matériel supplémentaire [chap. 12.3].

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 Description du produit

3.3.3 Alimentation fioul

Pompe fioul

La pompe aspire le fioul par l'intermédiaire de la conduite d'alimentation et le restitue sous pression vers le gicleur. Une vanne de réglage maintient une pression fioul constante.

Vannes magnétiques

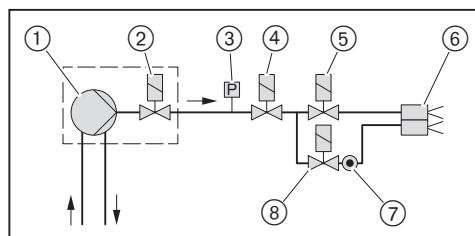
Les vannes magnétiques libèrent et ferment l'arrivée de fioul.

Pour la formation de flamme, le manager de combustion ouvre la vanne de première allure et les vannes de sécurité. La vanne de deuxième allure ouvre ou ferme selon la demande de chaleur.

Pressostat mini fioul

Le pressostat mini fioul surveille la pression pompe sur le départ. Si la pression est inférieure à la valeur réglée, le manager de combustion met le brûleur en défaut.

Schéma de fonctionnement



- ① Pompe fioul sur le brûleur
- ② Vanne magnétique sur la pompe fioul
- ③ Pressostat mini fioul
- ④ Vanne magnétique de sécurité supplémentaire
- ⑤ Electrovanne 1ère allure
- ⑥ Ligne de gicleur avec 2 gicleurs
- ⑦ Diaphragme (Ø 1,2 mm) incorporé dans le raccord
- ⑧ Electrovanne 2ème allure

3.3.4 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.

Panneau de commande

Sur le panneau de commande, il est possible d'afficher et de modifier des valeurs et des paramètres du manager de combustion.

Moteur brûleur

Le moteur du brûleur entraîne la turbine.

Moteur pompe

Le moteur de la pompe entraîne la pompe fioul.

Allumeur électronique

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

Contrôleur de flamme

Le contrôleur de flamme surveille le signal de flamme.

Si le contrôleur détecte un signal de flamme trop faible, le manager de combustion met le brûleur en sécurité.


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

Sélecteur de combustible

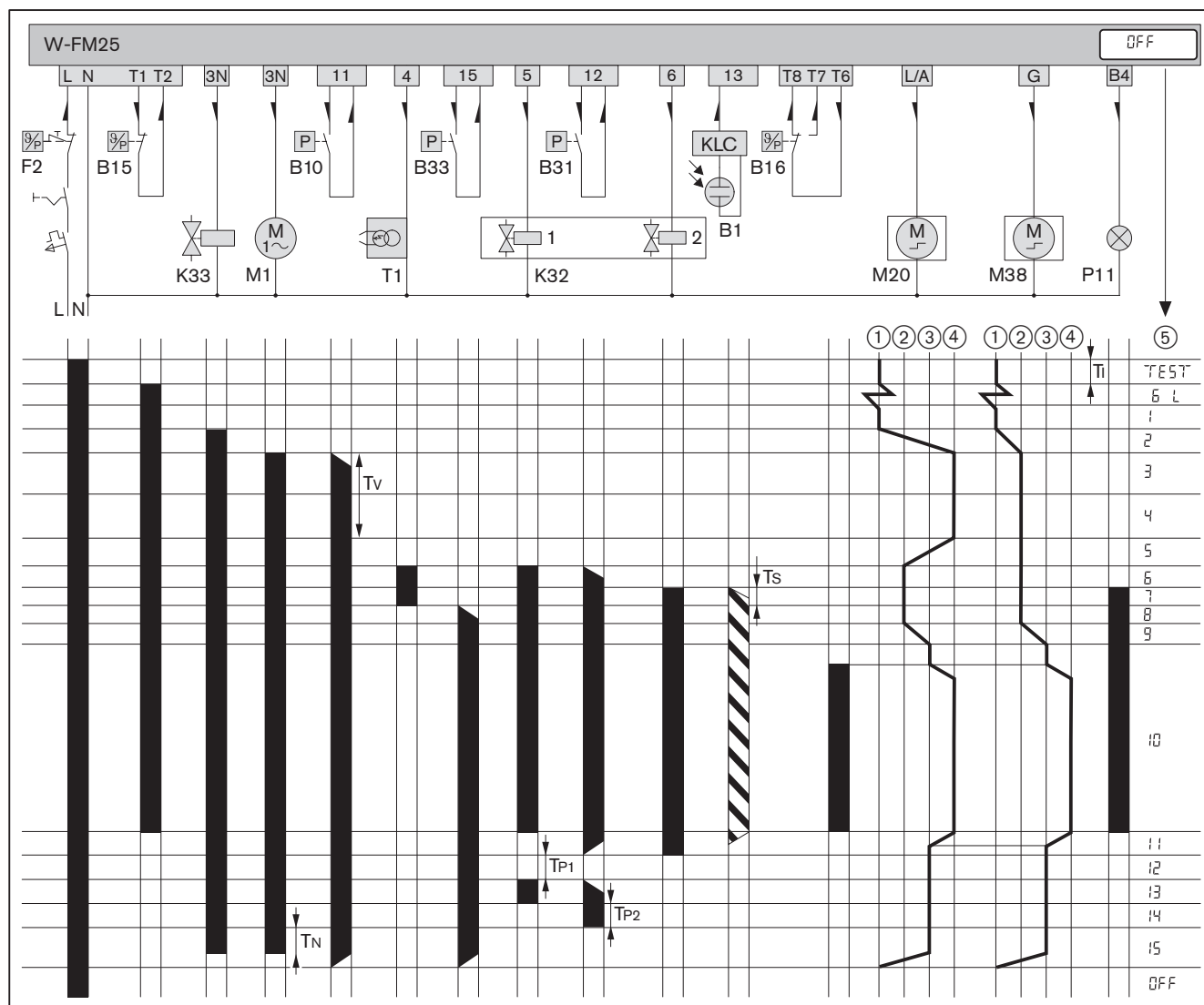
Le sélecteur de combustible permet de sélectionner le combustible souhaité. Si le sélecteur de combustible se trouve sur "à distance", le combustible peut être sélectionné via une GTB ou un sélecteur externe.

3 Description du produit**3.3.5 Déroulement du cycle****Fonctionnement gaz**

L'affichage montre les phases de fonctionnement pour la mise en service du brûleur.

Phase	Fonction
TEST	Après la mise sous tension, le manager de combustion effectue un auto-test.
G L	Lors d'une demande de chaleur, les servomoteurs pour le volet d'air et le clapet gaz se positionnent au point de référence.
1	Le manager de combustion contrôle la présence de lumière étrangère.
2	Le servomoteur du volet d'air se positionne en préventilation (point P9). Le servomoteur du clapet gaz se positionne à l'allumage (point P0).
3	La préventilation démarre. Le pressostat d'air commute.
4	Préventilation. Le temps de préventilation restant est affiché.
5	Le servomoteur volet d'air passe en position d'allumage (point P0).
6	La vanne gaz 1 ouvre. Le pressostat d'air commute. Le brûleur démarre.
7	La vanne gaz 2 ouvre. Le combustible est libéré. Le temps de sécurité démarre. Le symbole  s'affiche.
8	Stabilisation de la flamme.
9	Les servomoteurs des volet d'air et clapet gaz se positionnent en petit débit.
10	Le brûleur fonctionne. La régulation de puissance est active.
11	En l'absence de demande de chaleur, les servomoteurs des volet d'air et clapet gaz se positionnent en petit débit. L'alimentation en combustible est coupée. Le moteur brûleur continue de tourner. Le contrôle d'étanchéité démarre. 1ère phase de test (déroulement du cycle pour contrôle d'étanchéité de la vanne 1) : <ul style="list-style-type: none"> ▪ la vanne 1 ferme, ▪ la vanne 2 ferme après une temporisation, ▪ le gaz s'échappe et la pression entre V1 et V2 chute.
12	Temps de contrôle vanne 1.
13	2ème phase de test (déroulement du cycle pour contrôle d'étanchéité de la vanne 2) : <ul style="list-style-type: none"> ▪ la vanne 1 ouvre, la vanne 2 reste fermée, ▪ la pression gaz entre V1 et V2 augmente, ▪ la vanne 1 se referme.
14	Temps de contrôle vanne 2.
15	Après la post-ventilation, le moteur brûleur s'arrête. Les servomoteurs des volet d'air et clapet gaz se ferment.
OFF	Standby, pas de demande de chaleur.

Fonctionnement gaz




- B1 Contrôleur de flamme
- B10 Pressostat d'air
- B15 Thermostat ou pressostat de réglage
- B16 Thermostat ou pressostat grand débit
- B31 Pressostat mini gaz / pressostat gaz du contrôle d'étanchéité
- B33 Pressostat maxi gaz (option)
- F2 Pressostat ou thermostat de sécurité
- K32 Double vanne gaz
- K33 Vanne propane externe
- M1 Moteur brûleur
- M20 Servomoteur volet d'air
- M38 Servomoteur clapet gaz
- P11 Voyant fonctionnement (option)
- T1 Allumeur électronique

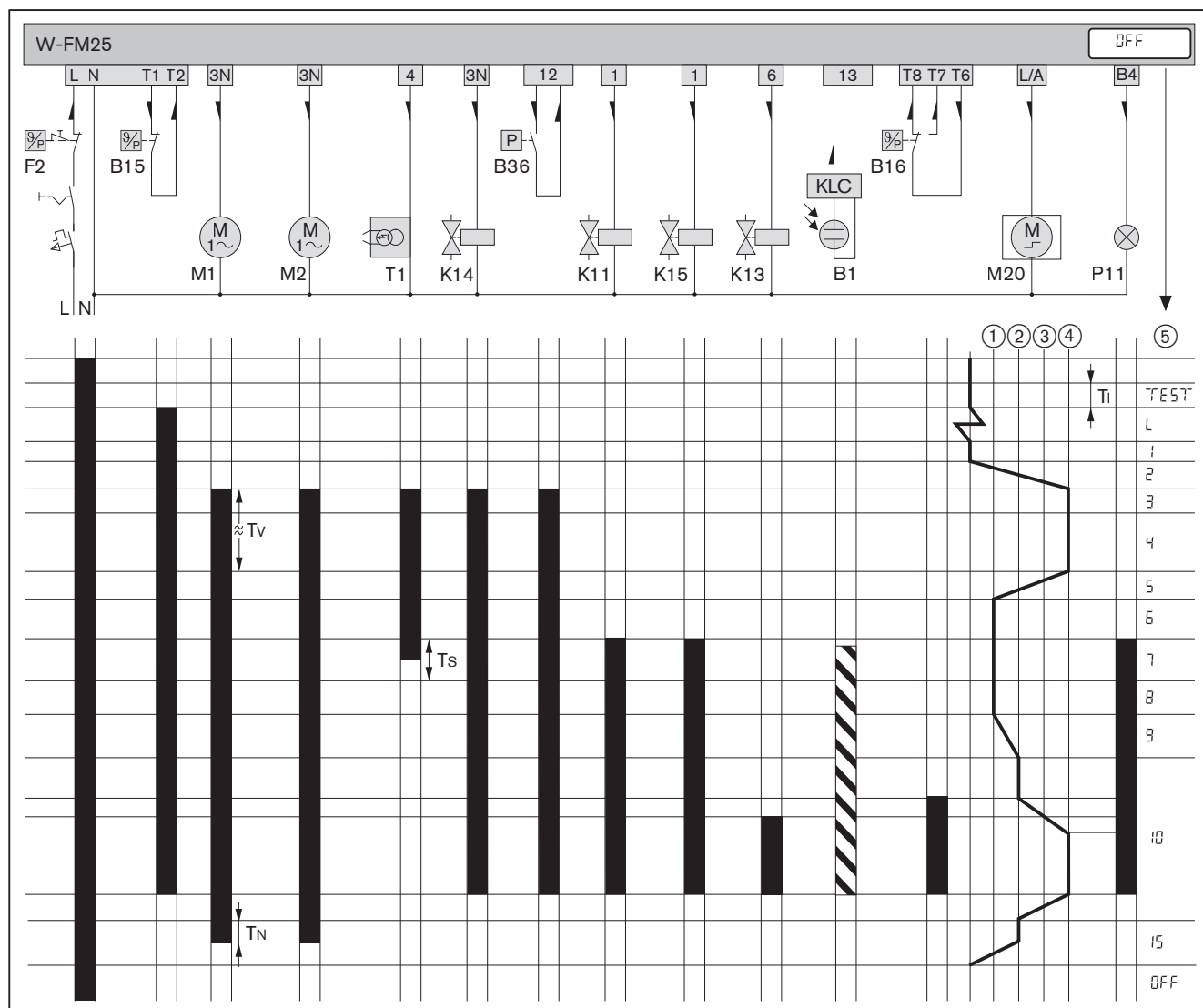
- ① Position FERME
- ② Position d'allumage
- ③ Petit débit
- ④ Grand débit
- ⑤ Phase de fonctionnement
- Ti Temps d'initialisation (test) : 3 s
- TN Temps de post-ventilation : 2 s [chap. 6.2.3]
- TP1 1ère phase de test : 8 s (contrôle d'étanchéité vanne 1)
- TP2 2ème phase de test : 16 s (contrôle d'étanchéité vanne 2)
- Tv Temps de préventilation : 20 s
- Ts Temps de sécurité : 3 s
- Présence de tension
- ▨ Signal de flamme détecté
- Sens du courant

3 Description du produit**Fonctionnement fioul**

L'affichage montre les phases de fonctionnement pour la mise en service du brûleur.

Phase	Fonction
TEST	Après la mise sous tension, le manager de combustion effectue un auto-test.
L	Lors d'une demande de chaleur, le servomoteur du volet d'air se positionne au point de référence.
1	Le manager de combustion contrôle la présence de lumière étrangère.
2	Le servomoteur volet d'air se positionne en préventilation, à la position volet d'air de 2ème allure (point P9).
3	Le moteur brûleur, le moteur pompe et l'allumage démarrent. La vanne de sécurité fioul sur la pompe ouvre. Le pressostat mini fioul commute.
4	Préventilation. Le temps de préventilation restant est affiché.
5	Le servomoteur volet d'air passe en position d'allumage (point P0).
6	Temps d'attente en position d'allumage.
7	La vanne de première allure fioul et la vanne de sécurité fioul s'ouvrent. Le combustible est libéré. Le temps de sécurité démarre. Le symbole  s'affiche.
8	Le post-allumage démarre et permet de stabiliser la flamme.
9	Le servomoteur volet d'air se positionne au réglage du volet d'air en 1ère allure (point P1).
10	Le brûleur fonctionne. Selon la demande de chaleur pour la 2ème allure, la vanne de 2ème allure ouvre ou ferme.
15	En l'absence de demande de chaleur, les électrovannes se ferment et coupent l'alimentation en combustible. Après la post-ventilation, le moteur brûleur s'arrête. Le servomoteur du volet d'air ferme.
OFF	Standby, pas de demande de chaleur.

Fonctionnement fioul



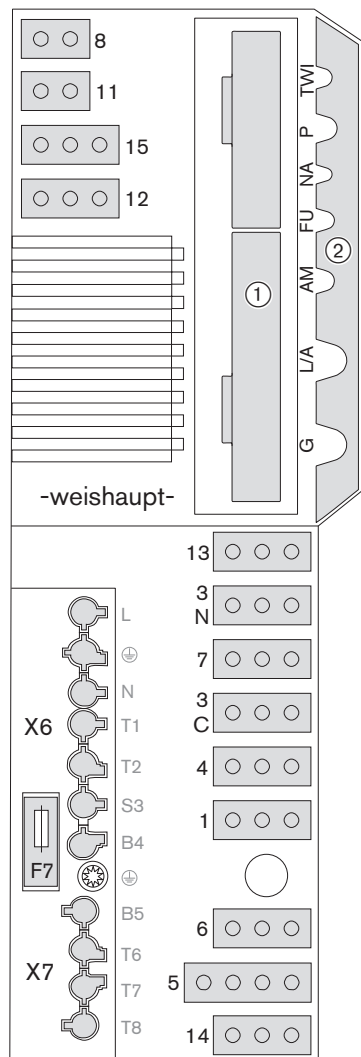
- B1 Contrôleur de flamme
- B15 Thermostat ou pressostat de réglage
- B16 Pressostat ou thermostat de réglage deuxième allure
- B36 Pressostat mini fioul
- F2 Pressostat ou thermostat de sécurité
- K11 Electrovanne fioul allure 1
- K13 Electrovanne fioul allure 2
- K14 Vanne de sécurité fioul sur la pompe
- K15 Vanne de sécurité fioul
- M1 Moteur brûleur
- M2 Moteur pompe
- M20 Servomoteur volet d'air
- P11 Voyant fonctionnement (option)
- T1 Allumeur électronique

- ① Point de fonctionnement P0 (position d'allumage)
- ② Point de fonctionnement P1 (allure 1)
- ③ Point de fonctionnement P2 (vanne 2ème allure)
- ④ Point de fonctionnement P9 (allure 2)
- ⑤ Phase de fonctionnement
- Ti Temps d'initialisation (test) : 3 s
- TN Temps de post-ventilation : 2 s [chap. 6.2.3]
- Ts Temps de sécurité : 3 s
- Tv Temps de préventilation : 20 s
- Présence de tension
- ▨ Signal de flamme détecté
- Sens du courant

3 Description du produit

3.3.6 Entrées et sorties

Procéder au raccordement selon le schéma électrique fourni.



TWI	Interface TWI (VisionBox, accessoires)
P	Sonde O ₂ (accessoire)
NA	Libre
VdV	Libre
AM	Panneau de commande
L/A	Servomoteur volet d'air
G	Servomoteur clapet gaz
①	Fiche module analogique EM3/3 ou module interface de communication EM3/2
②	Couvercle W-FM
1	Vanne fioul allure 1 et vanne de sécurité fioul
3C	Alimentation commutation brûleur et connecteur ventilation permanente
3N	Moteur brûleur et moteur pompe et vanne de sécurité fioul sur la pompe et vanne propane externe
4	Allumeur électronique
5	Vanne gaz 1
6	Vanne fioul allure 2 et vanne gaz 2
7	Fiche n° 7 avec shunt
8	Commutation combustible
11	Pressostat d'air / Pressostat d'air prise d'air extérieur (LDW2)
12	Pressostat mini gaz / contrôle d'étanchéité et pressostat fioul
13	Contrôleur de flamme
14	Réarmement à distance ou pressostat mini gaz (option)
15	Fiche n° 15 avec shunt ou pressostat maxi gaz
X6	Connecteur 7 pôles
X7	Connecteur 4 pôles
F7	Fusible de protection interne (T6,3H, IEC 127-2/5)

3.4 Caractéristiques techniques

3.4.1 Données de certification

PIN (UE) 2016/426	CE-0085CM0252
DIN CERTCO	5G1050M
Normes fondamentales	EN 267:2020 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 965 W
Puissance absorbée en fonctionnement	max 865 W
Intensité électrique	max 4,3 A
Fusible de protection interne	T6,3H, IEC 127-2/5
Fusible externe	maxi 16 AB

3.4.3 Conditions environnementales

Température en fonctionnement	-10 ⁽¹⁾ ... +40°C
Température lors du transport/stockage	-20 ... +70°C
Humidité relative	maxi 80 %, pour éviter toute forme de condensation
Altitude	maxi 2000 m ⁽²⁾

⁽¹⁾ Pour du fioul adapté à ces températures et une alimentation réalisée en conséquence.

⁽²⁾ Pour une altitude supérieure, contacter votre interlocuteur Weishaupt.

3.4.4 Combustibles autorisés

- Gaz naturel E/LL
- Propane B/P
- Fioul domestique EL selon DIN 51603-1
- Fioul domestique EL selon ÖNORM-C1109 (Autriche)
- Fioul domestique EL selon SN 181 160-2 (Suisse)
- Green Fuels, voir feuille additive (n° d'imp. 835910xx)

3 Description du produit**3.4.5 Emissions****Fumées**

- Classe d'émission 2 en fioul domestique EL selon EN 267
- Classe d'émission 2 en gaz selon EN 676
- Classe d'émission 3 en gaz 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
- Excès d'air

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	79 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.

3.4.6 Puissance

Puissance brûleur

Gaz naturel	125 ... 550 kW
Propane	125 ... 550 kW
Fioul	125 ... 550 kW
	10,5 ... 46,0 kg/h ⁽¹⁾

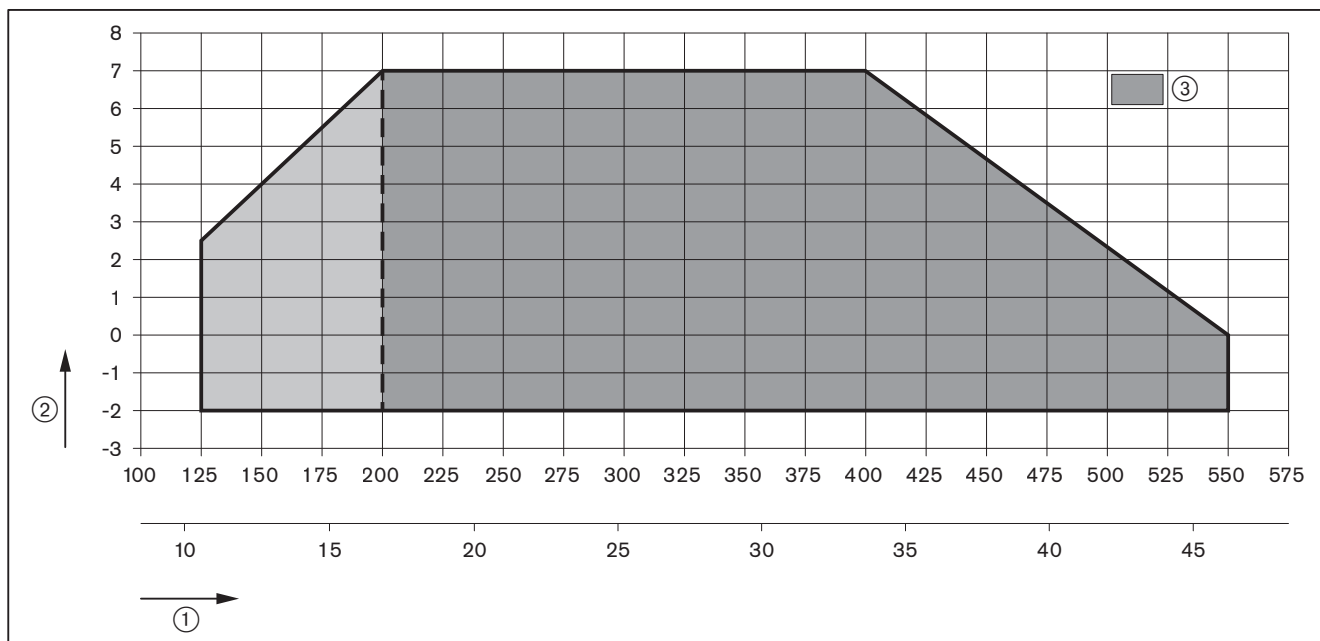
⁽¹⁾ Les débits de fioul sont calculés pour un PCI de 11,9 kWh/kg en fioul domestique EL.

Plage de fonctionnement

Plage de fonctionnement selon EN 267 et 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.

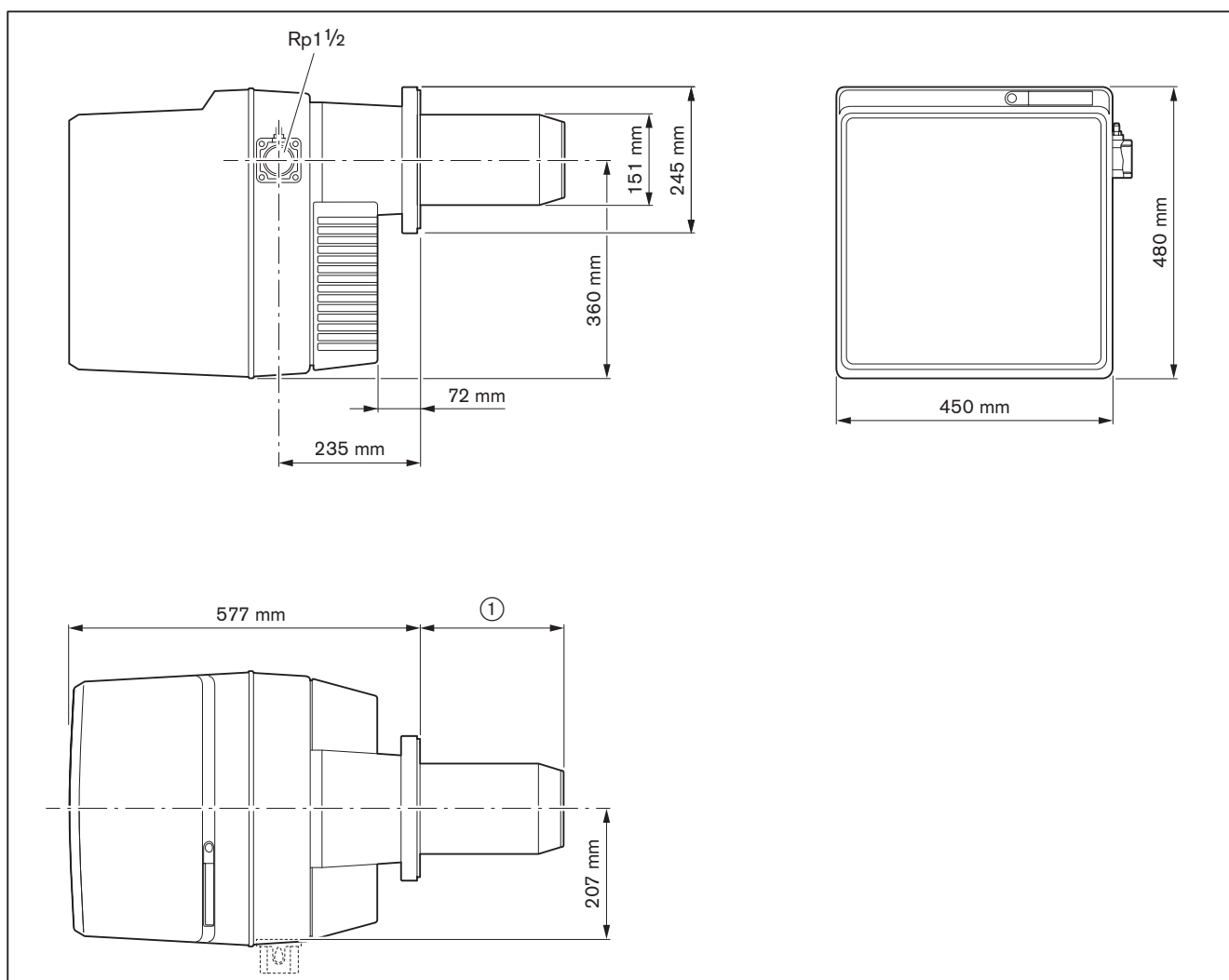


- ① Puissance brûleur [kW] ou [kg/h]
- ② Pression foyer [mbar]
- ③ Plage grand débit

3 Description du produit

3.4.7 Dimensions

Brûleur



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

3.4.8 Poids

env. 47 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,

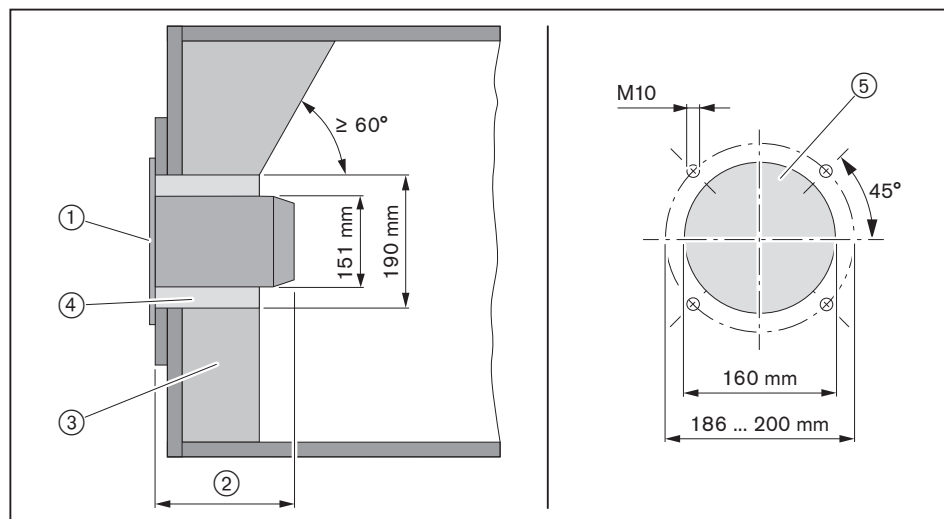
Préparer le générateur de chaleur

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

Pour les chaudières à eau chaude à façade refroidie, l'ouveau 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'ouveau 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 et 200 mm sont disponibles. La cote (2) se modifie en fonction de la rallonge de tête définie.



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

4 Montage

4.2 Détermination des gicleurs

- ▶ Déterminer la taille des gicleurs en fonction de la répartition de la charge.

Répartition de la charge

Le débit fioul en 2ème allure correspond à 100 % de la charge totale.

- ▶ Répartir la charge totale (100 %) sur les 2 gicleurs fioul :
 - La première allure doit se situer dans la plage de fonctionnement.
 - Respecter la plage de puissance de la chaudière
 - Respecter la température des fumées (chaudière, cheminée)
 - Tenir compte des besoins en chaleur
 - Observer le comportement du brûleur au démarrage

Répartition habituelle de la charge sur les gicleurs, le cas échéant une répartition différente peut être nécessaire :

- Gicleur 1 : 55 %
- Gicleur 2 : 45 %

Exemple

Puissance brûleur nécessaire : env. 440 kW

55 % de la puissance brûleur nécessaire : $440 \text{ kW} \times 0,55 = 242 \text{ kW}$

45 % de la puissance brûleur nécessaire : $440 \text{ kW} \times 0,45 = 198 \text{ kW}$

Taille gicleur pour 12 bar (voir tableau de choix de gicleurs) :

- Gicleur 1 (247,5 kW) : 5,00 gph
- Gicleur 2 (198,7 kW) : 4,00 gph

Choix de gicleurs

Fabricant	Caractéristique
Fluidics	45°HF

Réglage de la pression pompe

10 ... 12 ... 14 bar

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

Tableau de choix de gicleurs

En tenant compte de certaines tolérances, des écarts de valeurs sont possibles.

Puissance brûleur [kW] pour pression pompe

Taille gicleur (gph)	10 bar	11 bar	12 bar	13 bar	14 bar
1,10	49,5	52,4	54,7	57,1	58,3
1,25	55,9	59,5	61,9	64,3	66,6
1,35	60,7	64,3	66,6	69,0	72,6
1,50	67,8	71,4	73,8	77,4	79,7
1,65	75,0	78,5	82,1	85,7	88,1
1,75	78,5	83,3	86,9	90,4	94,0
2,00	90,4	95,2	98,8	102,3	107,1
2,25	101,2	107,1	111,9	116,6	120,2
2,50	113,1	119,0	123,8	128,5	133,3
2,75	123,8	130,9	135,7	141,6	146,4
3,00	135,7	142,8	148,8	154,7	159,5
3,50	158,3	165,4	173,7	180,9	186,8
4,00	180,9	189,2	198,7	205,9	213,0
4,50	203,5	213,0	222,5	232,1	240,4
5,00	226,1	236,8	247,5	257,0	266,6
5,50	248,7	260,6	272,5	282,0	292,7
6,00	271,3	284,4	297,5	309,4	320,1
6,50	290,9	308,2	321,3	334,4	346,3

Pour la conversion de la puissance brûleur en débit fioul, voir la formule ci-après.

$$\text{Débit fioul en kg/h} = \frac{\text{Puissance brûleur en kW}}{11,9 \text{ kWh/kg}}$$

4 Montage

4.3 Montage du brûleur

Respecter le Droit du Travail en termes de réglementation liée au transport de charges [chap. 3.4.8].



Uniquement valable pour la Suisse

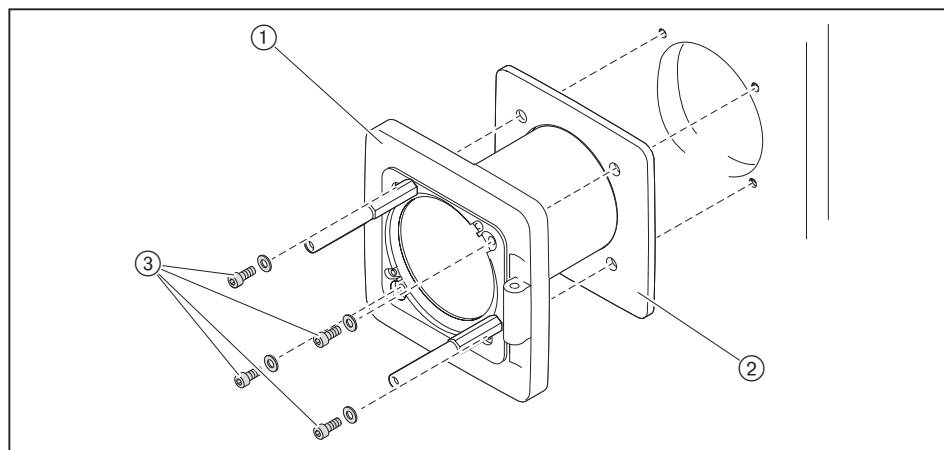
Lors du montage et de la mise en œuvre, respecter les normes de l'organisme SVGW, VKF, les spécifications locales et cantonales et la directive EKAS n° 6517 : directive GPL.

- ▶ Démonter la chambre de mélange [chap. 9.3].
- ▶ Retirer la bride brûleur ① de la carcasse brûleur.

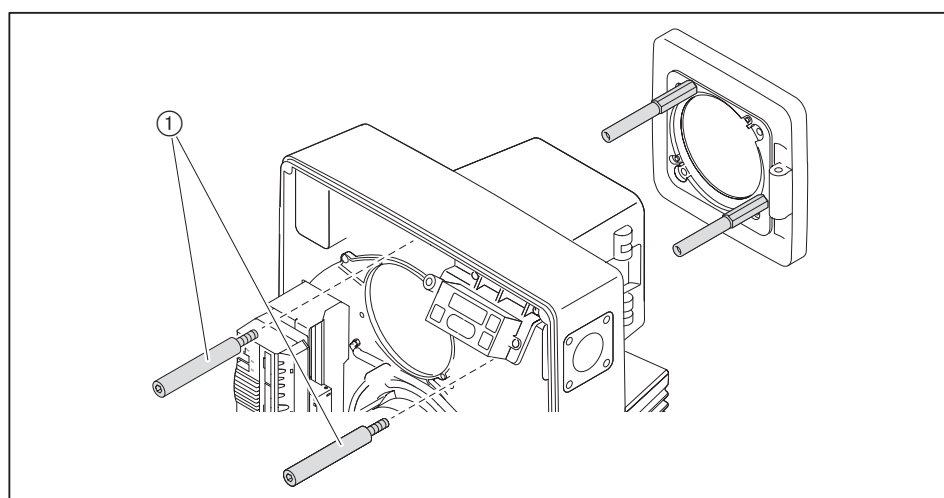


Le brûleur est prévu de série pour un montage de la rampe gaz à droite. Pour un montage de la rampe à gauche, pivoter le brûleur de 180° [chap. 4.3.1]. Pour cela, procéder aux transformations suivantes [chap. 5.1.1] :

- ▶ 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'ouvrage avec un matériau souple isolant (ne maçonner en aucun cas).

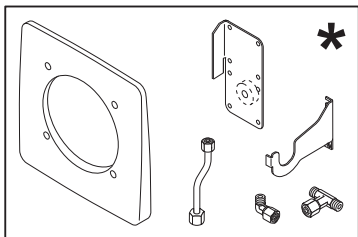


- ▶ Fixer le brûleur sur la bride à l'aide des vis ①.



- ▶ Contrôler le réglage des électrodes [chap. 9.6].
- ▶ Procéder au montage de la chambre de mélange [chap. 9.3].

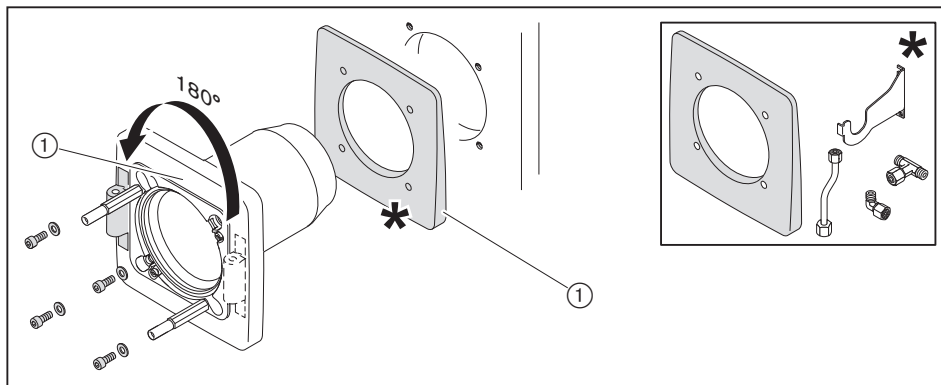
4.3.1 Pivoter le brûleur de 180° (option)



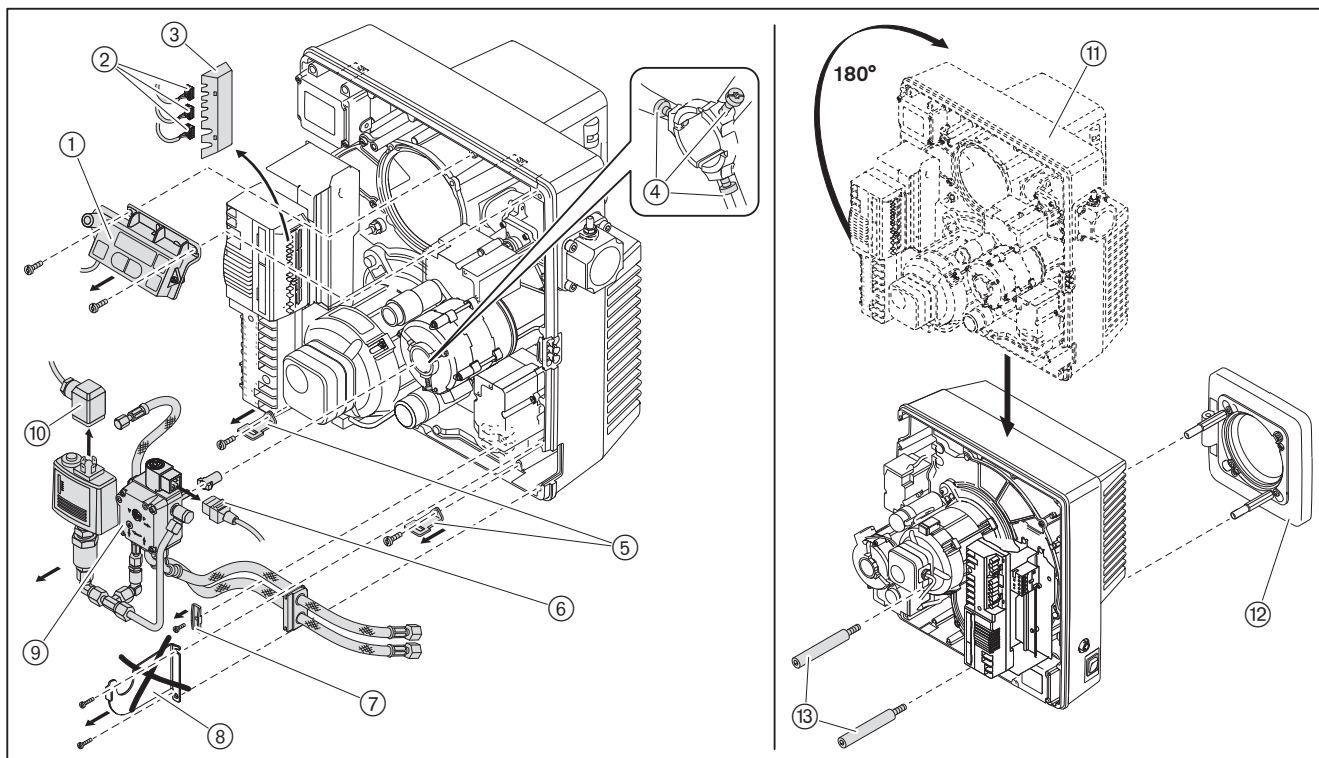
Pour réaliser la transformation, les pièces suivantes sont nécessaires :

- joint de bride en forme de coin,
- support (court) pour l'entretien de la pompe fioul,
- conduite EVW 8 x 1,0
- raccord EVW 08-PL
- raccord EVT 08-PL

- ▶ Pivoter la bride brûleur ① de 180° et procéder au montage avec le joint de bride ②.
- ▶ Remplir l'espace entre la tête de combustion et l'ouvrage avec un matériau souple isolant (ne maçonner en aucun cas).

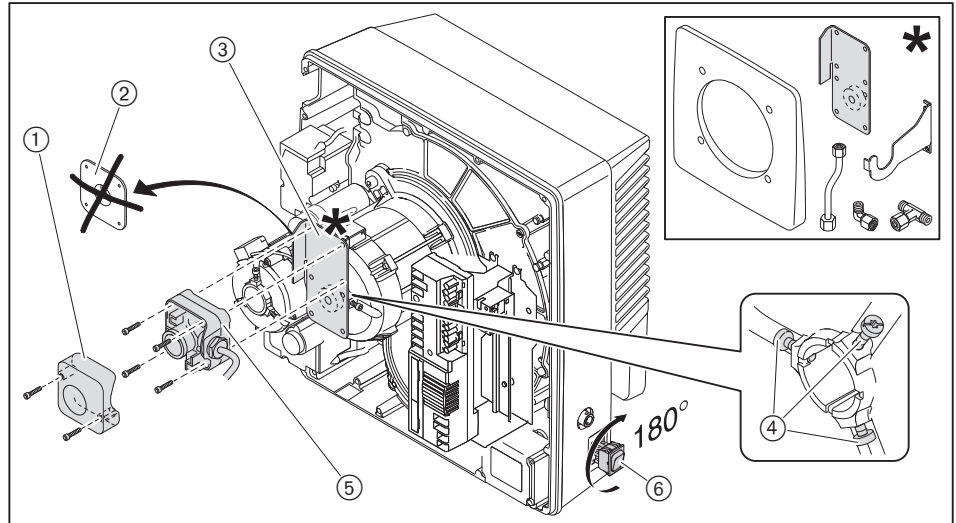


- ▶ Retirer le panneau de commande ①.
- ▶ Retirer le couvercle ③ et débrancher la fiche ②.
- ▶ Retirer le support ⑦ pour flexibles fioul et la fixation ⑧.
- ▶ Débrancher les fiches ⑥ et ⑩.
- ▶ Desserrer les vis ④ et retirer la pompe fioul complète ⑨.
- ▶ Retirer l'équerre de fixation ⑤.
- ▶ Pivoter le brûleur ⑪ de 180° et le fixer à l'aide des vis ⑬ sur la bride brûleur ⑫.

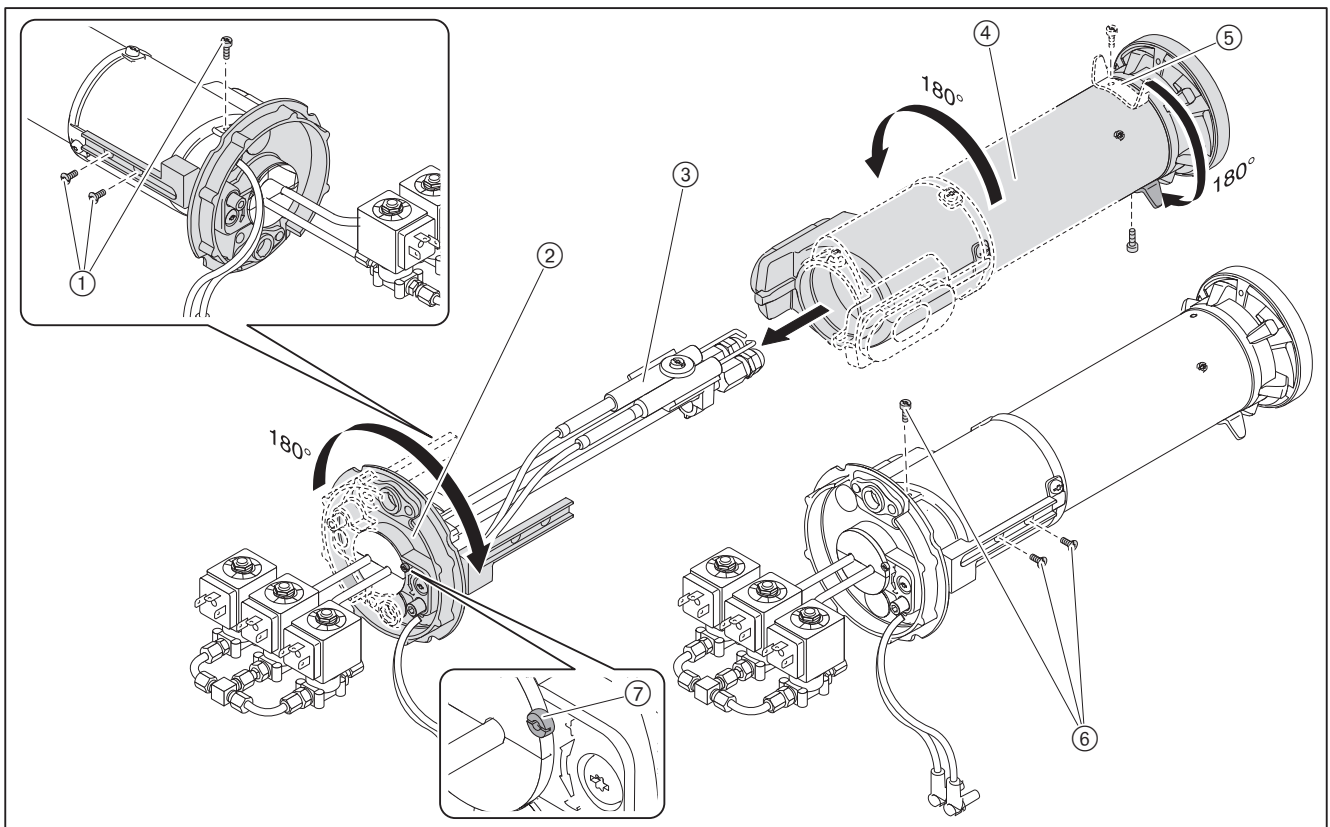


4 Montage

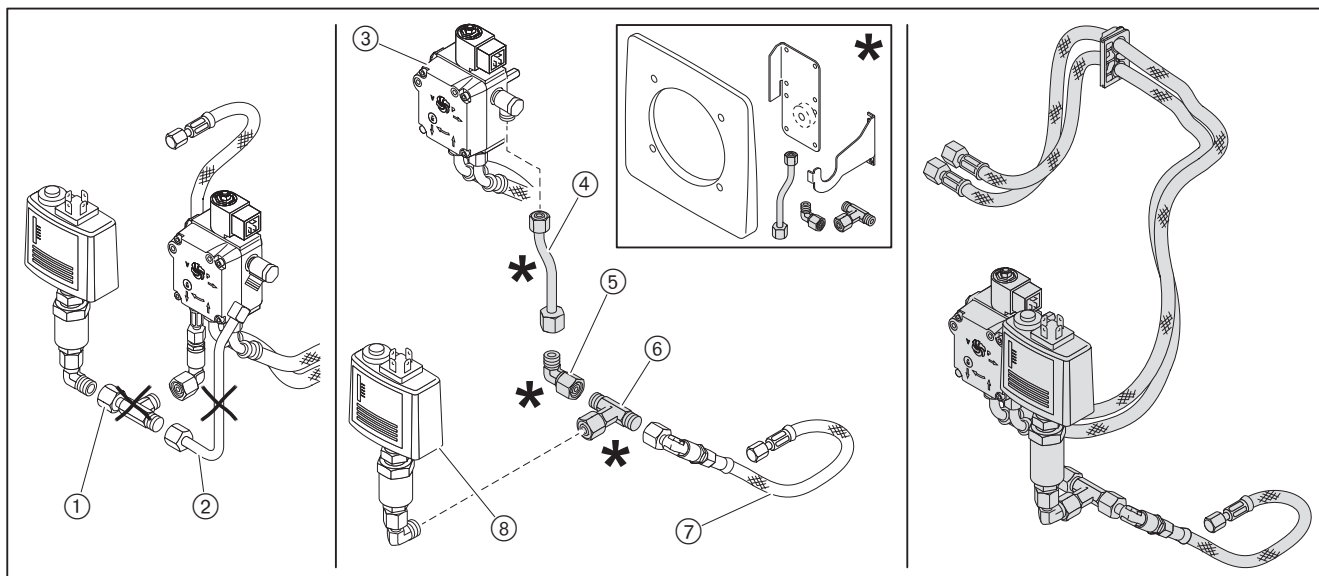
- ▶ Retirer le couvercle ① et le pressostat ⑥.
- ▶ Desserrer les vis ④ et retirer la bride de montage ②.
- ▶ Procéder au montage de l'étrier de fixation ③.
- ▶ Procéder au montage du pressostat ⑤ et du couvercle ①.
- ▶ Déboîter le sélecteur de combustible ⑥, le tourner de 180° et le réemboîter.



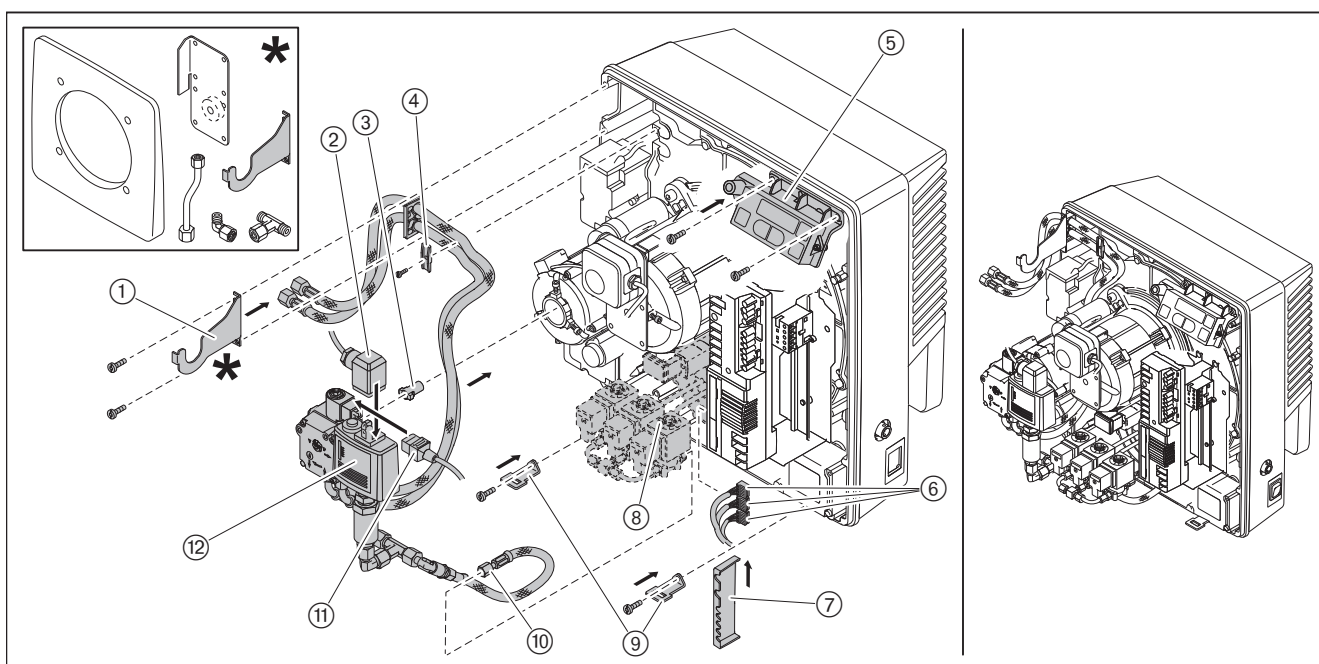
- ▶ Retirer les vis ①.
- ▶ Sortir la ligne de gicleur ③ de la chambre de mélange ④.
- ▶ Desserrer la vis ⑦.
- ▶ Pivoter le couvercle de la ligne gicleur ② de 180° et serrer la vis ⑦.
- ▶ Retirer la tôle de maintien ⑤ et la monter sur le côté opposé.
- ▶ Mettre en place la ligne de gicleur ③ dans la chambre de mélange ④ et la fixer à l'aide des vis ⑥.



- ▶ Retirer la pièce en T ① et la conduite HP ②.
- ▶ Remettre la pompe fioul ③, le flexible HP ⑦ et le pressostat ⑧ dans le bon ordre et procéder au remontage avec les pièces ④ à ⑥.



- ▶ Contrôler le réglage des électrodes d'allumage [chap. 9.6].
- ▶ Procéder au remontage de la chambre de mélange ⑧ [chap. 9.3].
- ▶ Procéder au remontage de la pompe complète ⑫ tout en vérifiant le bon montage du siège de l'accouplement ③.
- ▶ Raccorder le flexible HP ⑩ sur la chambre de mélange.
- ▶ Brancher les fiches ② et ⑪.
- ▶ Procéder au remontage du support ④ pour les flexibles fioul et la fixation ①.
- ▶ Procéder au montage du panneau de commande ⑤.
- ▶ Brancher la fiche ⑥.
- ▶ Procéder au montage du couvercle ⑦.
- ▶ Procéder au montage de l'équerre de fixation ⑨.



5 Installation

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 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.

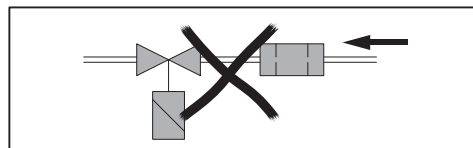
- ▶ Avant de débiter les travaux, fermer les robinets d'arrêt et les sécuriser contre l'ouverture par des tiers.

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 ou la double vanne gaz et régulateur 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 ou de la double vanne gaz et régulateur uniquement en position verticale debout voire en position horizontale couchée.



5.1.1 Montage de la rampe gaz



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

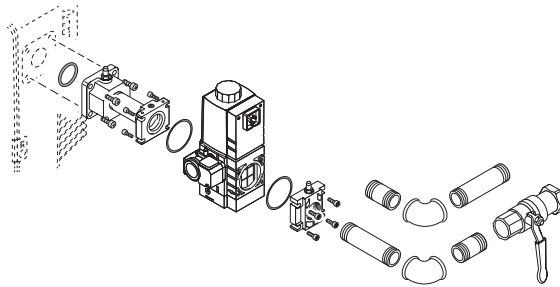
Si la pression de raccordement gaz > 150 mbar il faut prévoir un régulateur de pression avant le W-MF.

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

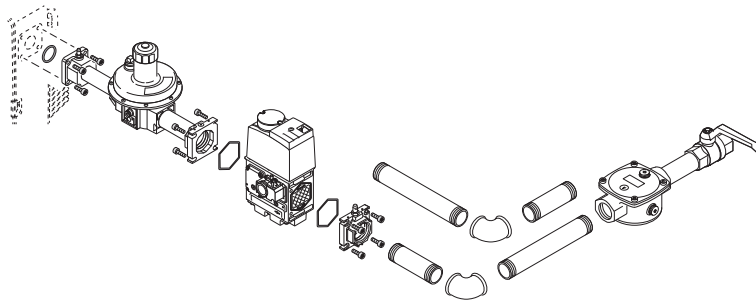
Montage de la rampe par la droite

- ▶ 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.

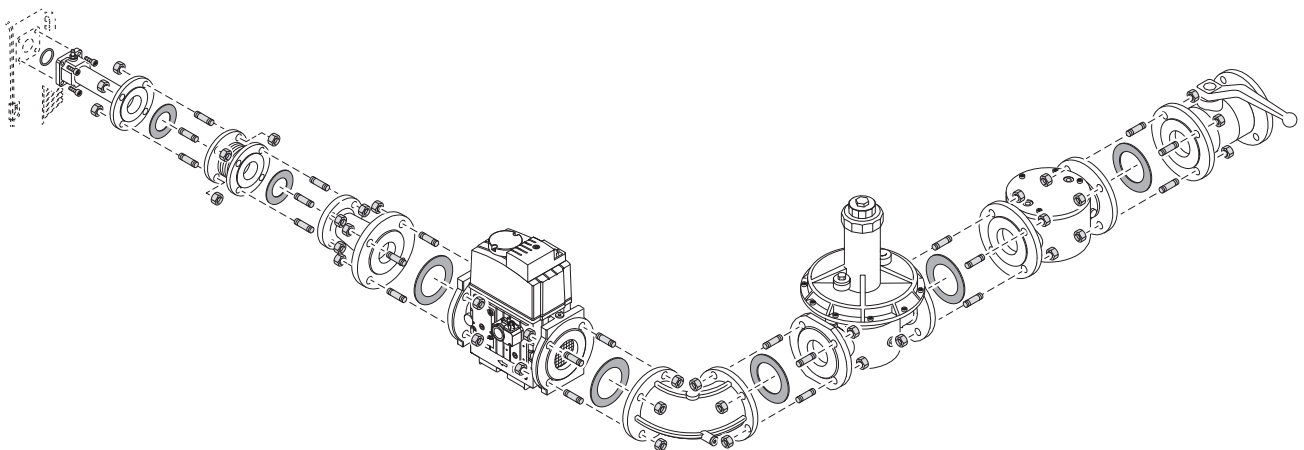
3/4" ... 1 1/2"



2"



DN 65 / DN 80



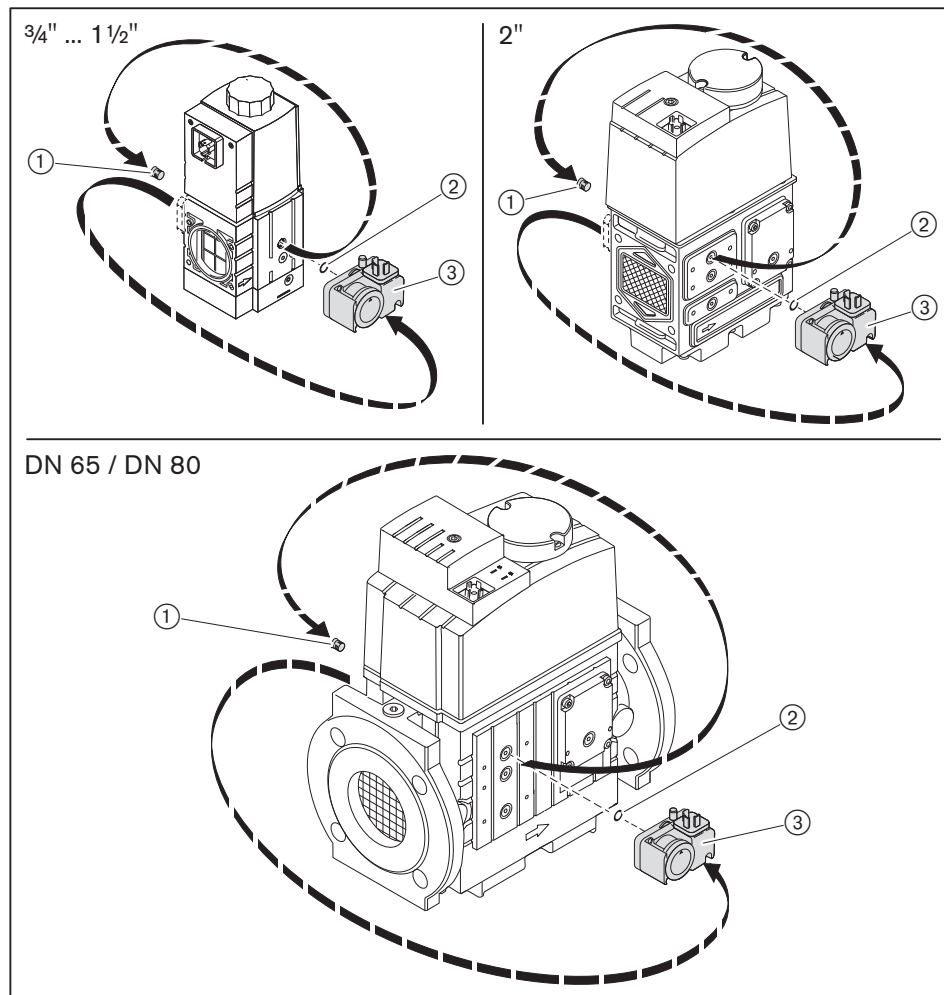
5 Installation

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 :

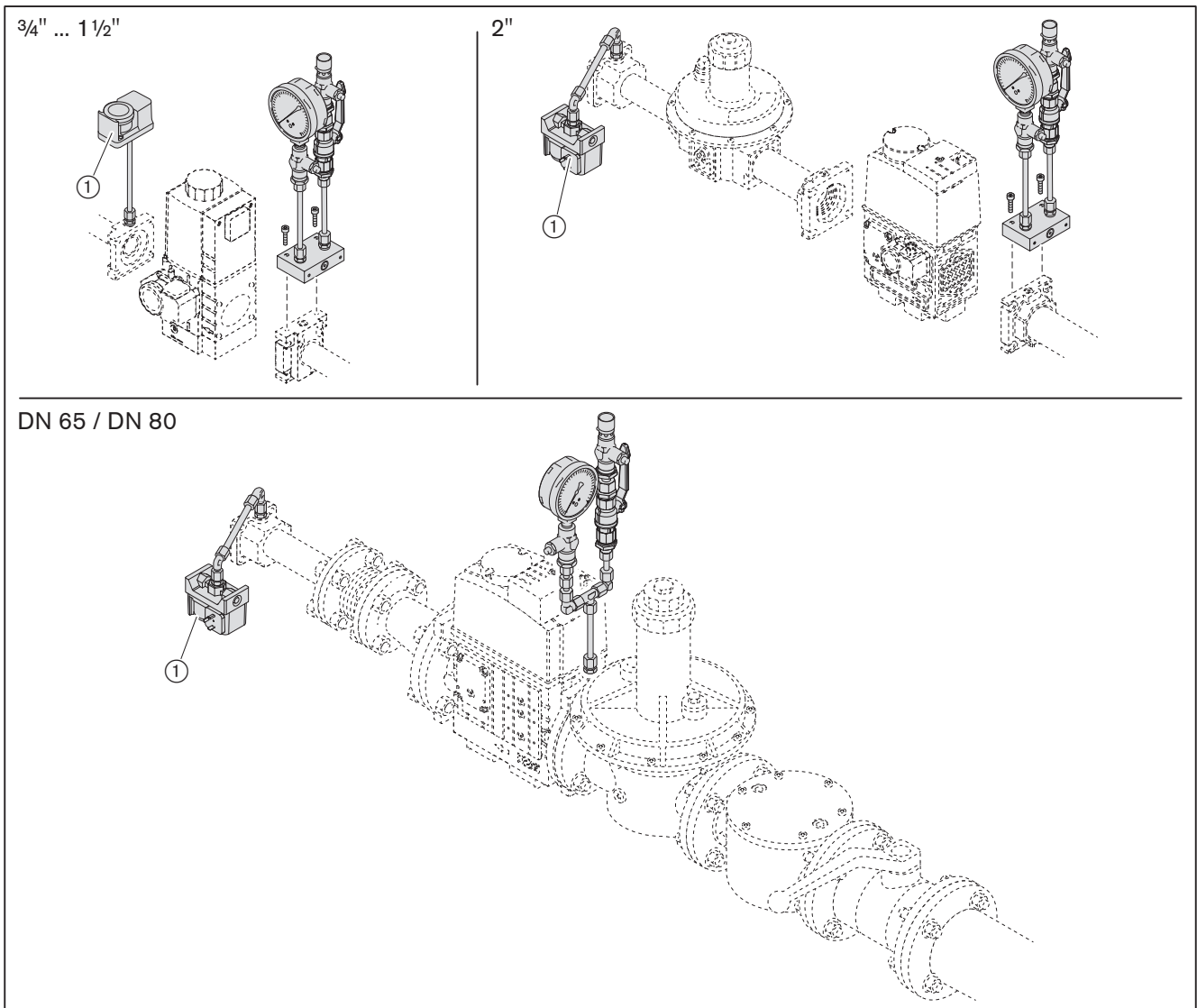
Avant de procéder au montage du multibloc, déplacer le pressostat gaz :

- ▶ 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 (B33)

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 Installation

5.2 Alimentation fioul

L'alimentation fioul peut uniquement être réalisée par du personnel qualifié.

Respecter les normes EN 12514-2, DIN 4755, TRÖI, fiche technique DWA-A 791 (TRwS 791) et les réglementations en vigueur au plan local.

Contrôler les caractéristiques de la pompe fioul

Perte de charge à l'aspiration	maxi 0,4 bar ⁽¹⁾
Pression départ	maxi 2 bar ⁽¹⁾
Température départ	maxi 60°C ⁽¹⁾

⁽¹⁾ mesurées à la pompe

Contrôler le raccordement des flexibles fioul

Longueur	1200 mm
Raccordement flexible fioul	G $\frac{3}{8}$
Pression nominale	10 bar
Température maxi fluide	maxi 100°C

Raccorder l'alimentation fioul

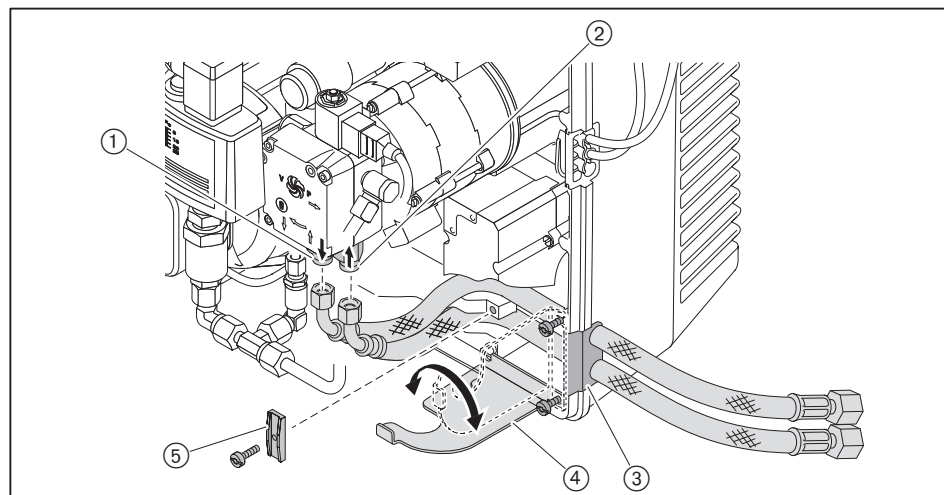


REMARQUE

Détérioration de la pompe par mauvais raccordement des flexibles

Une inversion des flexibles départ et retour peut endommager la pompe.

- ▶ Raccorder correctement les flexibles fioul sur l'aspiration et le refoulement de la pompe.
- ▶ Raccorder correctement les flexibles fioul sur l'aspiration et le refoulement.
- ▶ Retirer le support ④ pour la position d'entretien.
- ▶ Fixer les flexibles fioul avec le support ⑤ et le joint de passage ③ sur le brûleur.
- ▶ Remettre le support pour la position d'entretien en place.

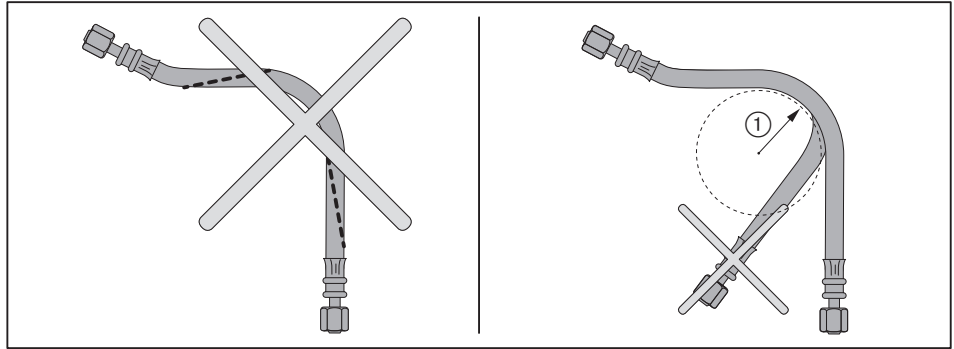


- ① Retour
- ② Départ

- ▶ Raccorder l'alimentation fioul en veillant à :
 - raccorder les flexibles sans torsion,
 - éviter les contraintes mécaniques,
 - vérifier que la longueur des flexibles est suffisante pour la position d'entretien,
 - ne pas plier les flexibles (le rayon de courbure ① ne doit pas être inférieur à 75 mm).

Si un raccordement dans ces conditions n'est pas possible :

- ▶ adapter l'alimentation fioul à l'installation.



Purger les conduites fioul et contrôler l'étanchéité



REMARQUE

Pompe fioul bloquée par fonctionnement à sec

La pompe peut être endommagée.

- ▶ Remplir complètement la conduite d'aspiration avec du fioul et purger.

- ▶ Contrôler l'étanchéité des conduites fioul.

5 Installation

5.3 Raccordement électrique



AVERTISSEMENT

Danger de mort par électrocution

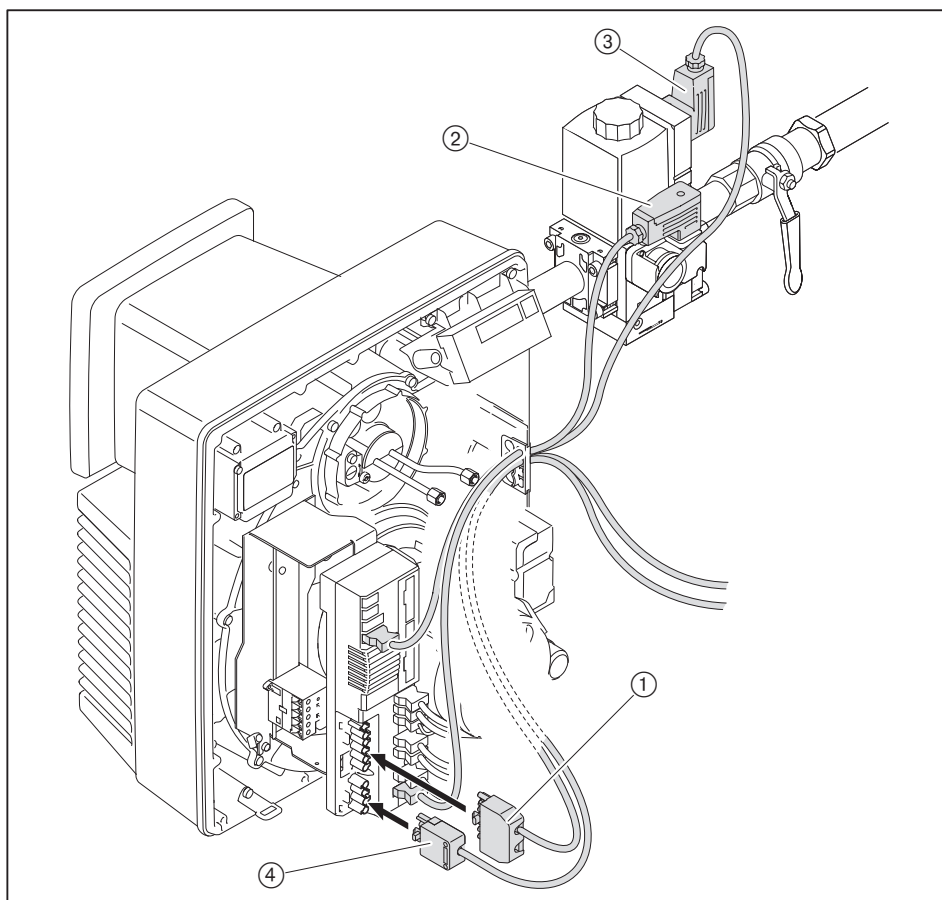
Les travaux sous tension peuvent conduire à des électrocutions.

- ▶ 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.

Procéder au raccordement selon le schéma électrique fourni.

- ▶ 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.
- ▶ Contrôler la polarité et le raccordement du connecteur 4 broches ④.
- ▶ Brancher le connecteur ④.

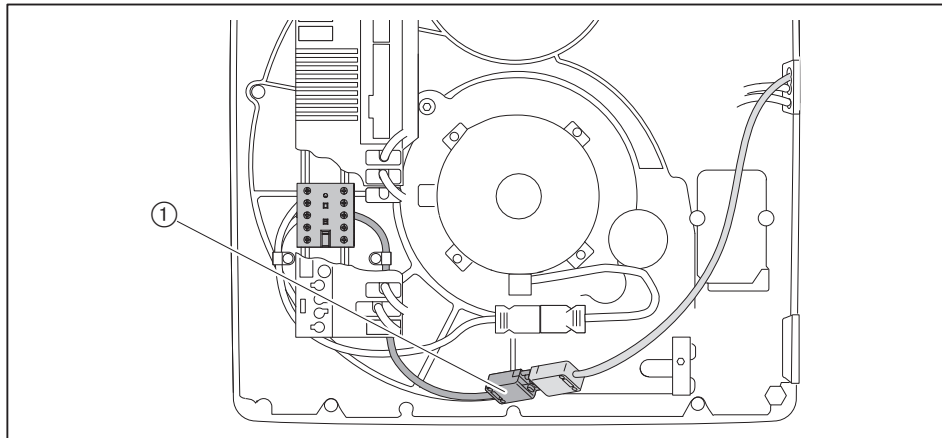


Lors d'un réarmement à distance, la longueur maximale du câble ne doit pas excéder 50 mètres.

Alimentation séparée pour le moteur du brûleur

Procéder au raccordement selon le schéma électrique fourni.

- ▶ Brancher le câble d'alimentation du moteur du brûleur sur la fiche de raccordement ① du contacteur de puissance.



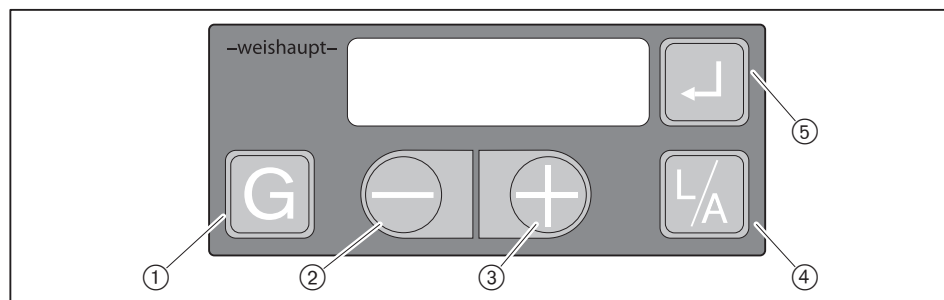
Fusible externe de l'alimentation séparée :

- min. 10 AT
- max. 16 AT

6 Utilisation

6 Utilisation

6.1 Panneau de commande



①	[G] Gaz	Sélectionner le servomoteur clapet gaz
②	[-]	Modifier les valeurs
③	[+]	
④	[L/A] Air	Sélectionner le servomoteur du volet d'air
⑤	[Enter]	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déverrouiller le brûleur. ▪ Consulter les informations : <ul style="list-style-type: none"> - Appuyer env. 0,5° secondes : niveau Info - Appuyer env. 2 secondes : niveau Service
③ et ⑤	[+] et [Enter]	Appui simultané pendant env. 2 sec. : niveau paramétrage (uniquement possible lorsque OFF est affiché)



Différentes actions (par exemple changement d'affichage, réarmement) se déclenchent uniquement en relâchant la touche.

Fonction ARRET

- ▶ Appuyer simultanément sur les touches [Enter], [L/A] et [G].
- ✓ Le brûleur se met immédiatement en défaut avec l'erreur 18h.

Niveau de fonctionnement

Au niveau de fonctionnement (10) il est possible d'afficher la position actuelle des servomoteurs.

Afficher la position du clapet gaz :

- ▶ Appuyer sur la touche [G].

Afficher la position du volet d'air :

- ▶ Appuyer sur la touche [L/A].

Signal de flamme

Pendant la mise en service (niveau réglage), le signal de flamme peut être affiché en utilisant une combinaison de touches.

- ▶ Appuyer simultanément sur les touches [Enter] et [G].
- ✓ Le signal de flamme s'affiche.

Signal de flamme conseillé, voir information niveau Service 19 [chap. 6.2.2].

Etat de fonctionnement

L'état de fonctionnement exact du manager de combustion peut également être affiché. Ceci permet de limiter la cause de l'erreur [chap. 11.1] lors de la recherche.

- ▶ Maintenir les touches [-] et [+] appuyées simultanément pendant env. 3 secondes.
- ✓ L'affichage du manager de combustion se modifie. L'état de fonctionnement actuel est représenté avec un numéro.

Retour à l'affichage standard :

- ▶ Maintenir les touches [-] et [+] appuyées simultanément pendant env. 3 secondes.

Logiciel VisionBox (option)

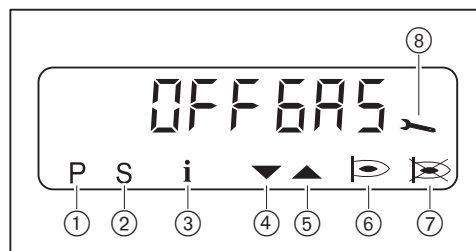
Le passage au niveau d'accès doit être validé via le panneau de commande lorsque le logiciel de la VisionBox est raccordé.

- ▶ Appuyer sur [+].
- ✓ Le logiciel passe au niveau d'accès.

6 Utilisation

6.2 Affichage

A l'affichage apparaissent les états et les données de fonctionnement actuels.



- ① Niveau réglage activé
- ② Phase de démarrage active
- ③ Niveau Info actif
- ④ Le servomoteur FERME
- ⑤ Le servomoteur OUVRE
- ⑥ Brûleur en fonctionnement
- ⑦ Défaut
- ⑧ Niveau Service activé

7-E57

Le manager de combustion s'auto-contrôle [chap. 3.3.5]

OFF GAS

Standby, pas de demande de chaleur, combustible sélectionné : gaz

OFF OIL

Standby, pas de demande de chaleur, combustible sélectionné : fioul

OFF S

Arrêt par contact X3:7 (fiche n° 7)

UP-GAS

Etat non programmé ou programmation partie gaz non terminée

UP-OIL

Etat non programmé ou programmation partie fioul non terminée

OFF E

Standby, pas de demande de chaleur, arrêt via module interface de communication

OFF Gd

Manque gaz pressostat mini gaz

10

Phase de fonctionnement actuelle [chap. 3.3.5]

F1

Sous-tension en standby
ou erreur interne, voir historique des erreurs

F9

Liaison vers interface de communication défectueuse
Confirmer le défaut : appui simultané sur les touches [-] et [+].

Contrôleur de flamme

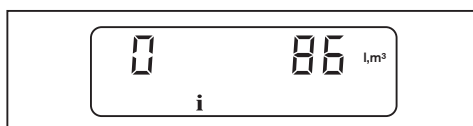
Une diode lumineuse sur le contrôleur de flamme indique le mode de fonctionnement actuel.

LED éteinte	Pas de contrôle de flamme.
LED clignote	Absence de flamme.
LED allumée en continu	Présence de flamme.

6.2.1 Niveau Info

Au niveau Info, il est possible de consulter les données du brûleur.

- ▶ Appuyer sur la touche [Enter] env. 0,5 seconde.
- ✓ Le niveau Info est activé.
- ▶ Appuyer sur la touche [Enter] pour accéder à l'information suivante.



N°	Information
0	- aucune fonction -
1	Heures de fonctionnement en gaz ou fonctionnement fioul allure 1
2	Heures de fonctionnement fioul allure 2
3	Total démarrages brûleur
4	N° article de l'appareil
5	Index du numéro d'article des appareils
6	Numéro de l'appareil
7	Date de fabrication (JJMMAA)
8	Adresse interface de communication
9	Comportement du contrôle d'étanchéité
10	Fonctionnement pressostat fioul
11	Non utilisé
12	Non utilisé
13	Présence module analogique EM3/3 ou module interface de communication EM3/2 0 : Non 1 : Oui

Après l'information 13 ou un temps d'attente d'env. 20 secondes le manager de combustion passe automatiquement au niveau Fonctionnement.

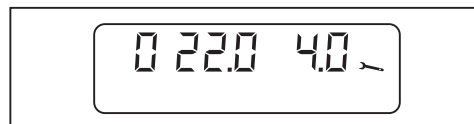
6 Utilisation

6.2.2 Niveau Service

Fonctionnement gaz

Le niveau Service donne des informations sur :

- la position servomoteur pour chaque point de fonctionnement,
 - la dernière erreur survenue,
 - le signal de flamme pendant le fonctionnement.
- ▶ Appuyer sur la touche [Enter] env. 2 secondes.
 ✓ Le niveau Service est activé.
 ▶ Appuyer sur la touche [Enter] pour accéder à l'information suivante.



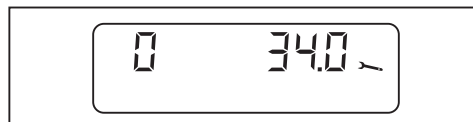
N°	Information
0	Position servomoteur au point P0
1	Position servomoteur au point P1
2	Position servomoteur au point P2
3	Position servomoteur au point P3
4	Position servomoteur au point P4
5	Position servomoteur au point P5
6	Position servomoteur au point P6
7	Position servomoteur au point P7
8	Position servomoteur au point P8
9	Position servomoteur au point P9
10 ... 18	<p>Mémoire d'erreurs</p> <p>Dernière erreur survenue ... erreur d-9 survenue</p> <p>Afficher les informations complémentaires :</p> <p>1er code erreur détaillé / Etat de fonctionnement :</p> <p>▶ Appuyer sur la touche [+].</p> <p>2ème code erreur détaillé :</p> <p>▶ Appuyer simultanément sur les touches [+] et [-].</p> <p>Compteur de répétitions :</p> <p>▶ Appuyer sur la touche [G].</p>
19	<p>Signal de flamme</p> <p>Plage : 00 ... 58</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ < 50 : faible qualité ▪ 50... 58 : qualité élevée <p>Valeur conseillée : > 50</p>

Après l'information 19 ou un temps d'attente d'env. 20 secondes le manager de combustion passe automatiquement au niveau Fonctionnement.

Fonctionnement fioul

Le niveau Service donne des informations sur :

- la position servomoteur pour chaque point de fonctionnement,
 - la dernière erreur survenue,
 - le signal de flamme pendant le fonctionnement.
- ▶ Appuyer sur la touche [Enter] env. 2 secondes.
✓ Le niveau Service est activé.
▶ Appuyer sur la touche [Enter] pour accéder à l'information suivante.



N°	Information
0	Position servomoteur au point P0
1	Position servomoteur au point P1
2	Position servomoteur au point P2 (point de déclenchement 2ème allure à la fermeture)
3	Position servomoteur au point P3 (point d'enclenchement 2ème allure à l'ouverture)
9	Position servomoteur au point P9
10 ... 18	Mémoire d'erreurs Dernière erreur survenue ... erreur d-9 survenue Afficher les informations complémentaires : 1er code erreur détaillé / Etat de fonctionnement : ▶ Appuyer sur la touche [+]. 2ème code erreur détaillé : ▶ Appuyer simultanément sur les touches [+] et [-]. Compteur de répétitions : ▶ Appuyer sur la touche [G].
19	Signal de flamme Plage : 00 ... 58 ▪ < 50 : faible qualité ▪ 50... 58 : qualité élevée Valeur conseillée : > 50

Après l'information 19 ou un temps d'attente d'env. 20 secondes le manager de combustion passe automatiquement au niveau Fonctionnement.

6 Utilisation

6.2.3 Niveau paramétrage

Dans ce niveau, les paramétrages ne peuvent être réalisés que par du personnel qualifié.

Le niveau paramétrage peut uniquement être sélectionné en Standby (OFF).

- ▶ Appuyer simultanément sur les touches [Enter] et [+] pendant environ 2 secondes.
- ✓ Le niveau paramétrage est activé.



- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ▶ Appuyer sur la touche [Enter] pour accéder au paramètre suivant.
- ✓ La valeur sera uniquement enregistrée à partir de ce moment.

Pnr.	Paramètre	Plage de réglage	Réglage usine
1	Adresse interface de communication	0 ... 254 / OFF Commuter sur OFF et adresse : ▶ Appui court et simultané sur les touches [-] et [+].	OFF
2	Position des actionneurs en Standby	0.0 ... 90.0° Modifier la position du volet d'air : ▶ Appuyer sur la touche [L/A] et [+] ou [-]. Modifier le réglage du clapet gaz : ▶ Appuyer sur la touche [G] et [+] ou [-].	0.0
3	Fonction module interface de communication -ou- Fonction module analogique	Le paramètre dépend du module mis en place. Plage de réglage des paramètres, voir notice de montage du module. Module interface de communication (réaction à une demande de chaleur) : 2 : consigne bus et chaîne de réglage (T1/T2) actives Module analogique : 2 : interrupteur DIP actif	2
4	Temps de post-ventilation	0 ... 4095 s	2
5	Mémoire d'erreurs	0 : mémoire d'erreurs vide 1 : mémoire d'erreurs contient des données Effacer la mémoire d'erreurs : ▶ Appui simultané sur les touches [L/A] et [+] env. 2 secondes.	-
6	- aucune fonction -	-	-
7	Pressostat fioul (X3:12)	0 : inactif 1 : actif	1
8	Pressostat d'air en fonctionnement fioul (X3:11)	0 : inactif 1 : actif	1
9	Fonctionnement sortie X3:1 en fonctionnement fioul	1 : vanne de sécurité 2 : vanne de citerne	1
A	Pressostat mini gaz / pressostat gaz contrôle d'étanchéité (X3:12)	0 : inactif 1 : contrôle fermeture (vanne 1) 2 : sans pressostat mini gaz 3 : avec pressostat mini gaz	3

Pnr.	Paramètre	Plage de réglage	Réglage usine
b	Pressostat d'air en fonctionnement gaz (X3:11) (uniquement affichage, pas de modification possible)	0 : inactif 1 : actif	1
C	Fonctionnement sortie X3:1 en fonctionnement gaz	0 : inactif 1 : avec vanne gaz pilote non interrompue 2 : avec vanne gaz pilote interrompue 3 : standard (vanne GPL externe)	3
d	Contrôleur de flamme	0 : électrode d'ionisation ou contrôleur de flamme KLC 1 : entrée de commutation (X3:14) 2 : cellule de flamme QRB4 ou cellule de flamme fonctionnement permanent	0
E	Mode Affichage	0 : paramètre E inactif au niveau accès 1 : paramètre E actif au niveau accès Les réglages 2 et 3 sont nécessaires pour la régulation O ₂ , voir feuille additive "Régulation O ₂ pour les brûleurs W" (n° d'impr. 835587xx).	0
F	Essais de redémarrages après décrochement de flamme	0 ... 1	1
H	Position des actionneurs après post-ventilation	0 . 0 ... 90 . 0° Modifier le réglage du volet d'air : ► Appuyer sur la touche [L/A] et [+] ou [-].	20 . 0
L	Arrêt selon charge	0 . 0 ... 4095 secondes S'il n'y a plus de demande de chaleur, le W-FM réduit la puissance brûleur et ferme les vannes après écoulement du temps réglé. Si le petit débit est atteint avant écoulement du temps, les vannes de combustible ferment immédiatement.	0
n	Fonctionnement régulation O ₂ en gaz (uniquement avec régulation O ₂)	0 : inactif Avec le réglage 1 ... 4 d'autres paramètres apparaissent, voir feuille additive "Régulation O ₂ brûleurs W" (n° d'impr. 835587xx)	0
o	Fonctionnement régulation O ₂ en fioul (uniquement avec une régulation O ₂)	0 : inactif Avec le réglage 1 ... 4 d'autres paramètres apparaissent, voir feuille additive "Régulation O ₂ brûleurs W" (n° d'impr. 835587xx).	0

Après le dernier paramètre ou un temps d'attente d'env. 20 secondes le manager passe au niveau Fonctionnement.

6 Utilisation

6.2.4 Niveau d'accès

Les réglages du menu d'accès ne peuvent être réalisés que par du personnel qualifié.

Le niveau d'accès permet d'adapter la configuration en fonction du type et/ou de l'exécution du brûleur.

Au niveau paramétrages, le mode Affichage doit être paramétré sur 1 pour pouvoir accéder aux paramètres E0 ... E3 [chap. 6.2.3].

- ▶ Appui simultané sur les touches [G] et [L/A].
- ✓ Le niveau d'accès est activé.



- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le paramètre E0 s'affiche.
- ▶ Maintenir la touche [Enter] appuyée et avec [+] ou [-] régler le paramètre.
- ▶ Appuyer sur la touche [+] pour accéder au paramètre suivant.

Paramètre	Information	Plage de réglage
E0	Type de brûleur	0 : brûleur mono-combustible 1 : brûleur mixte
E1	Mode de fonctionnement (uniquement affichage, pas de modification possible)	0 : fonctionnement intermittent 1 : fonctionnement permanent
E2	Type contrôle de flamme	0 : électrode d'ionisation ou contrôleur de flamme KLC 1 : entrée de commutation (X3:14) 2 : cellule de flamme QRB4 ou cellule de flamme fonctionnement permanent
E3	Configuration ventilateur	0 : arrêt 1 : commande ventilateur 2 : commande ventilateur avec surveillance 3 : variation de vitesse 4 : commande ventilateur selon indication du degré de modulation 5 : commande DAU 6 ... 255 : arrêt

6.3 Linéarisation

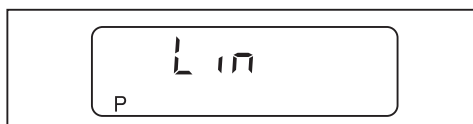
Pendant la mise en service, il est possible d'effectuer une linéarisation des points de fonctionnement en gaz.

Lors de la linéarisation, une droite est tracée depuis le point de fonctionnement affiché vers P9. Les valeurs sur la droite sont reprises en tant que points de fonctionnement.

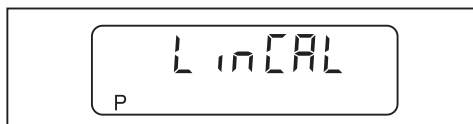
Déclencher la procédure de calcul vers P9

- ▶ Appuyer sur [Enter].
- ✓ Le manager de combustion passe au mode de linéarisation.

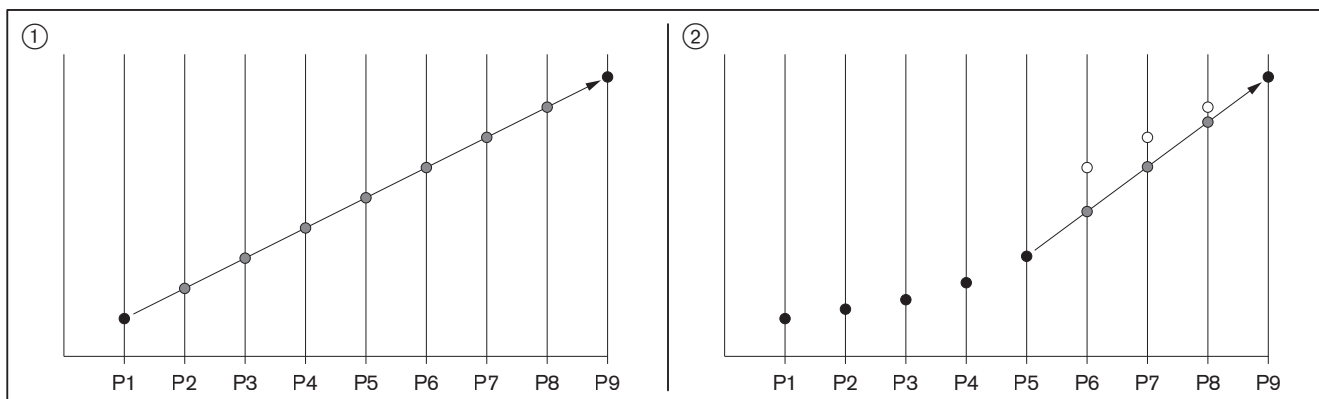
Le mode de linéarisation peut être interrompu en appuyant sur la touche [-].



- ▶ Valider avec la touche [+].
- ✓ La linéarisation démarre.



Exemple :



- ① Calcul de P1 vers P9
- ② Calcul de P5 vers P9

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.

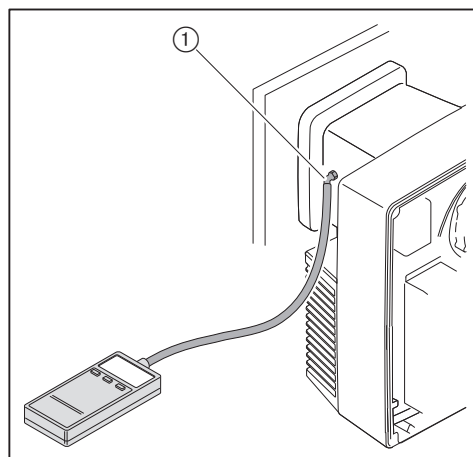
D'autres contrôles liés à l'installation peuvent être nécessaires. Pour cela, se reporter aux différentes notices de montage et de mise en service des divers composants de l'installation.

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

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.



Valeurs de base pour la pression chambre de mélange

Petit débit	Pression chambre de mélange ⁽¹⁾	Grand débit	Pression chambre de mélange ⁽¹⁾
125 ... 200 kW	1 ... 4 mbar	200 kW	3 ... 4 mbar
		240 kW	5 ... 6 mbar
		270 kW	6 ... 7 mbar
		310 kW	8 ... 9 mbar
		340 kW	11 ... 12 mbar
		370 kW	12 ... 13 mbar
		400 kW	13 ... 14 mbar
		440 kW	13 ... 14 mbar
		470 kW	11 ... 12 mbar
		500 kW	11 ... 12 mbar
		530 kW	11 ... 12 mbar
		550 kW	10 ... 11 mbar

⁽¹⁾Valeurs de base pouvant présenter un écart selon la dépression dans le foyer.

Manomètres de pression fioul

- Vacuomètre pour dépression à l'aspiration/pression départ.
- Manomètre pour pression pompe.



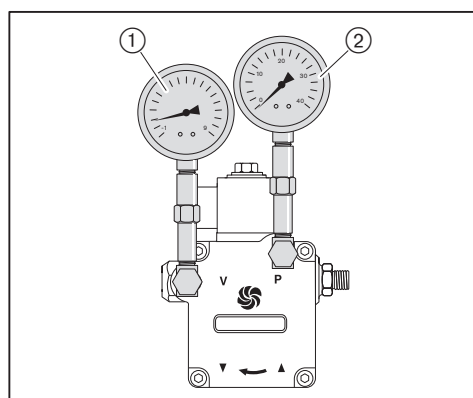
REMARQUE

Fuite de fioul liée à l'ouverture des organes de sécurité

Les appareils de mesure peuvent être endommagés, il peut y avoir une fuite pouvant causer des dommages à l'environnement.

- ▶ Après la mise en service, retirer les appareils de mesure de pression fioul.

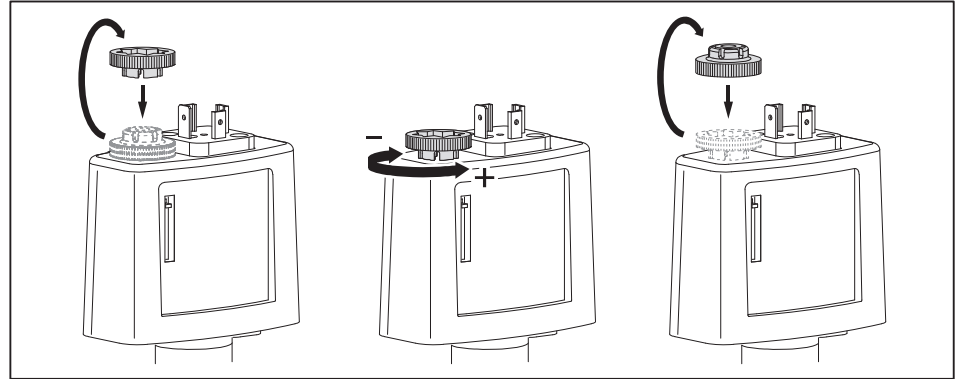
- ▶ Fermer les organes d'isolement.
- ▶ Retirer les bouchons sur la pompe.
- ▶ Raccorder le vacuomètre ① et le manomètre ②.



7.1.2 Réglage du pressostat fioul

Pressostat mini fioul sur le départ

- ▶ Retirer le capuchon obturateur.
- ▶ Régler le pressostat mini fioul à 8 bar à l'aide de la vis de réglage.
- ▶ Remettre le capuchon.



7.1.3 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. 7.1.6].

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).

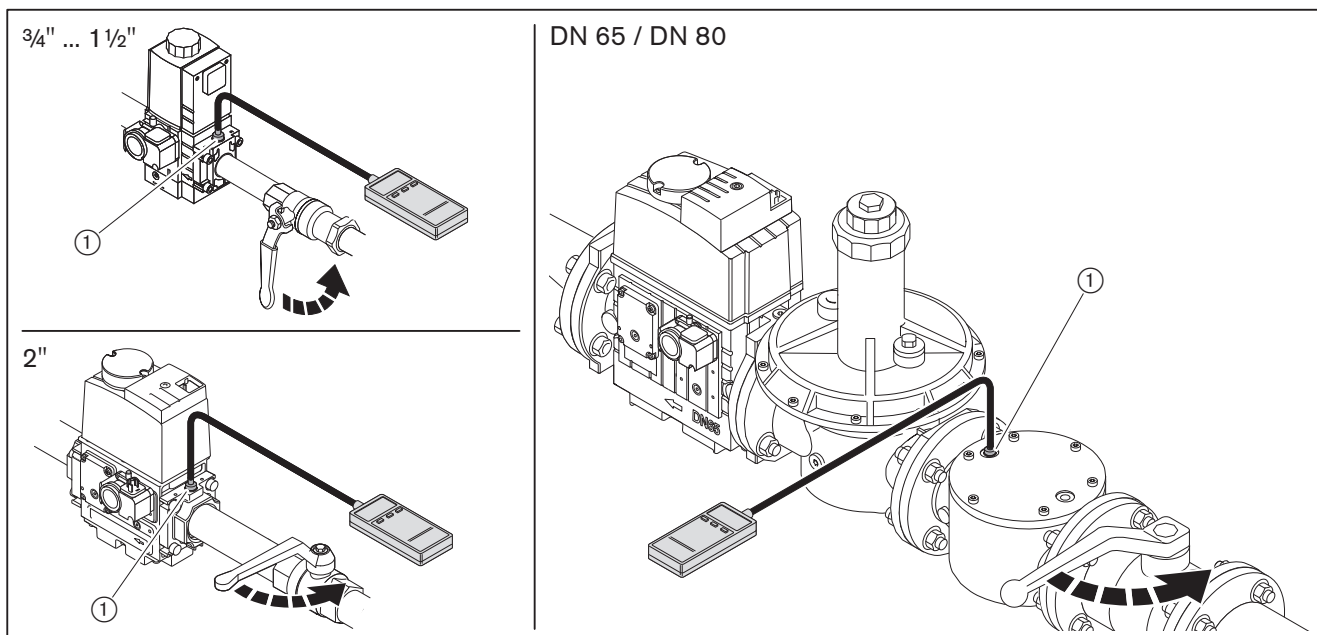
- ▶ Raccorder le manomètre à la prise de mesure ①.
- ▶ Ouvrir lentement le robinet à bille gaz et observer la montée en pression.

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

7.1.4 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 ±10 %	100 mbar ±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 (3/4" ... 2")
		1 mbar (DN 65 ... 150)

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

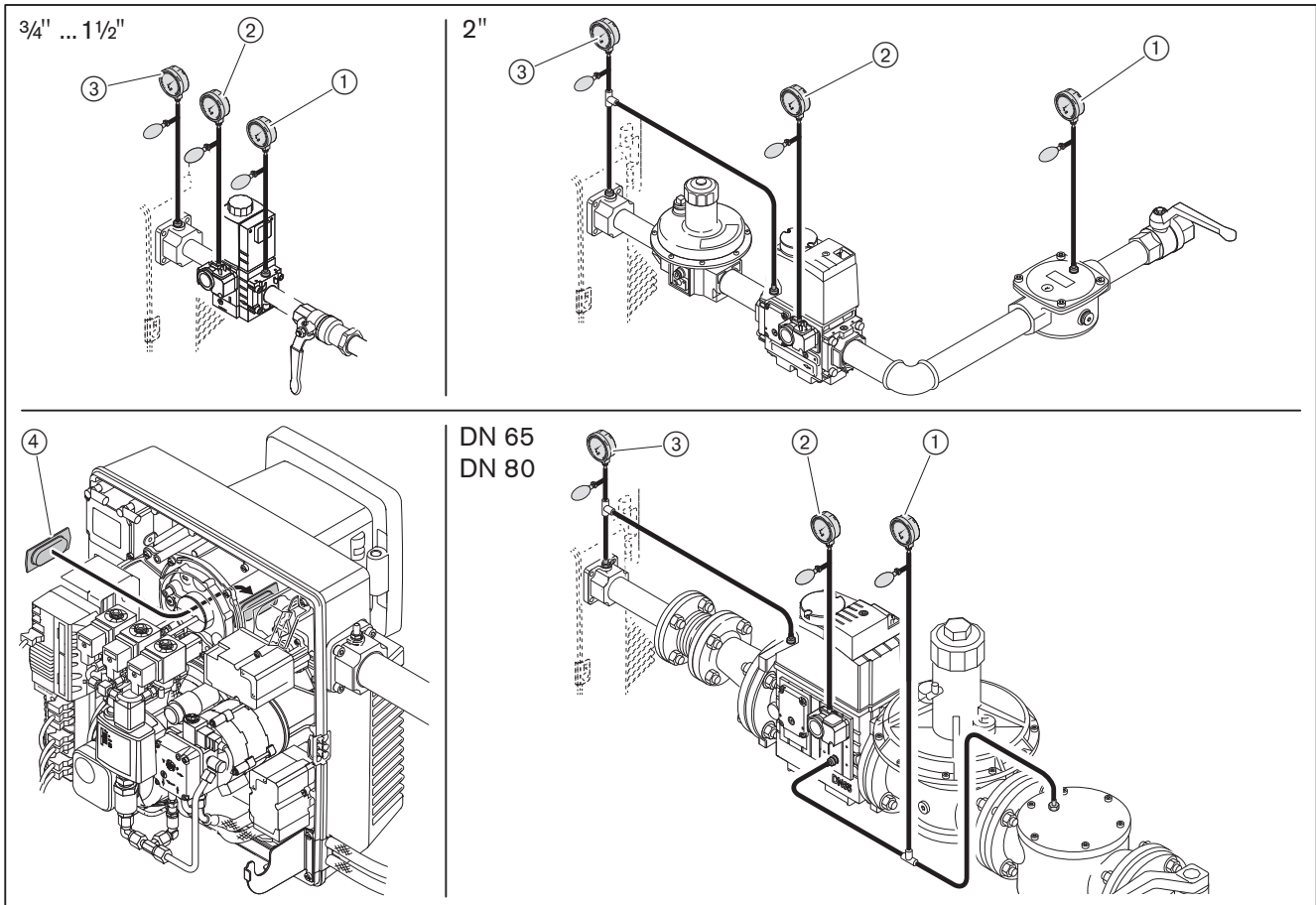
Dans la deuxième phase de test, on contrôle la pression dans la zone située entre les deux vannes.

- ▶ 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].
- ▶ Mettez la plaquette d'obturation ④ en place.
- ▶ Procédez au remontage de la chambre de mélange.
- ▶ Raccordez l'appareil de contrôle.
- ▶ Procédez au contrôle selon le tableau.
- ▶ Fermez toutes les prises de mesure.
- ▶ Retirez à nouveau la plaquette d'obturation.

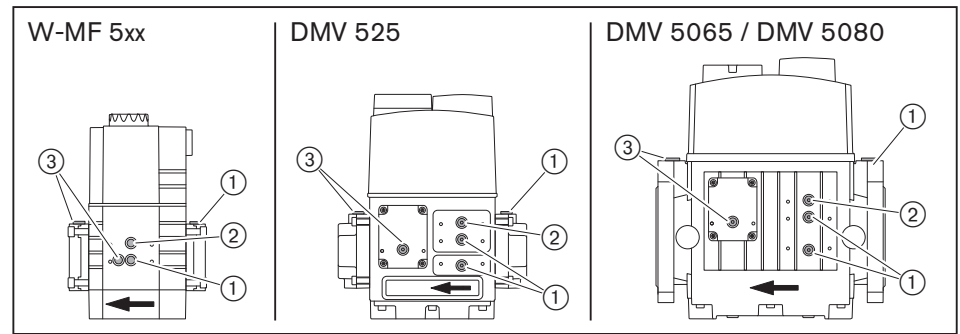


- ① Première phase de test
- ② Deuxième phase de test
- ③ Troisième phase de test
- ④ Plaquette d'obturation

- ▶ Consigner les résultats du contrôle d'étanchéité sur le rapport d'intervention.

7 Mise en service

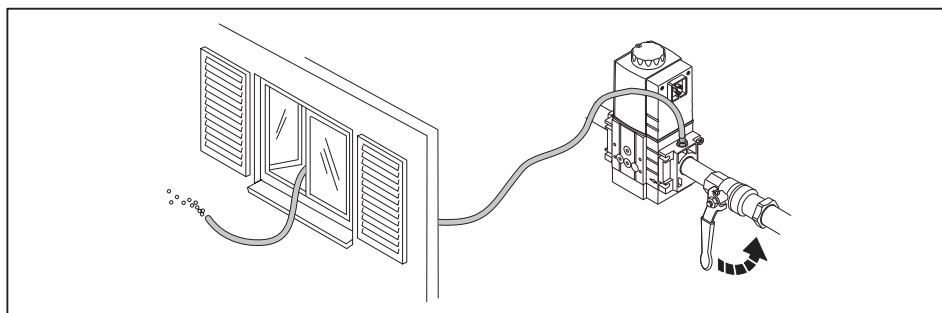
Prises de mesure



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

7.1.5 Purge de la rampe gaz

- ▶ Ouvrir la prise de mesure avant V1 [chap. 7.1.4].
- ▶ 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.



7.1.6 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)					
		3/4"	1"	1 1/2"	2"	DN 65	DN 80
		W-MF 507	W-MF 512	W-MF 512	DMV 525	DMV 5065	DMV 5080
Gaz naturel E : PCI = 10,35 kWh/m ³ , d = 0,606							
200	10,5	18	14	13	11	11	11
225	10,7	20	15	14	12	11	11
250	11,2	22	16	15	12	12	12
275	12,0	25	18	16	13	13	13
300	13,0	28	19	18	14	14	14
325	14,4	32	22	20	15	15	15
350	16,1	37	24	22	18	17	17
375	18,0	41	27	24	20	19	19
400	19,1	45	29	25	21	20	20
425	19,0	48	30	26	21	20	20
450	19,0	52	31	26	22	21	20
500	19,4	60	34	28	23	21	21
550	20,3	69	38	31	24	23	22
Gaz naturel LL : PCI = 8,83 kWh/m ³ , d = 0,641							
200	12,3	23	17	16	14	14	14
225	12,7	26	18	17	15	15	14
250	13,3	29	20	18	16	15	15
275	14,1	33	22	19	17	16	16
300	15,3	37	24	21	18	17	17
325	16,7	42	26	23	20	19	19
350	18,3	47	29	26	22	21	20
375	20,3	53	33	29	24	23	22
400	21,0	58	35	30	25	24	23
425	21,3	63	37	32	26	24	23
450	21,7	69	39	33	26	25	24
500	23,0	81	44	37	28	26	25
550	24,8	94	50	41	31	29	27

Grand débit [kW]	Pression de réglage avant clapet gaz [mbar]	Pression de raccordement min. avant robinet à bille [mbar] (alimentation basse pression)					
		3/4"	1"	1 1/2"	2"	DN 65	DN 80
Diamètre de la rampe		3/4"	1"	1 1/2"	2"	DN 65	DN 80
		W-MF 507	W-MF 512	W-MF 512	DMV 525	DMV 5065	DMV 5080
Propane : PCI = 25,89 kWh/m ³ ; d = 1,555 Le calcul est fait pour du propane mais est aussi valable pour du butane.							
200	6,2	10	9	8	-	-	-
225	7,0	12	10	9	-	-	-
250	7,9	13	11	10	-	-	-
275	9,0	15	12	12	-	-	-
300	10,2	17	14	13	-	-	-
325	11,5	20	15	15	-	-	-
350	13,0	22	17	16	-	-	-
375	14,6	25	19	18	-	-	-
400	15,8	27	21	20	-	-	-
425	15,8	29	21	20	-	-	-
450	16,0	30	22	20	-	-	-
500	16,5	34	24	22	-	-	-
550	17,6	38	26	23	-	-	-

Préréglage de la pression

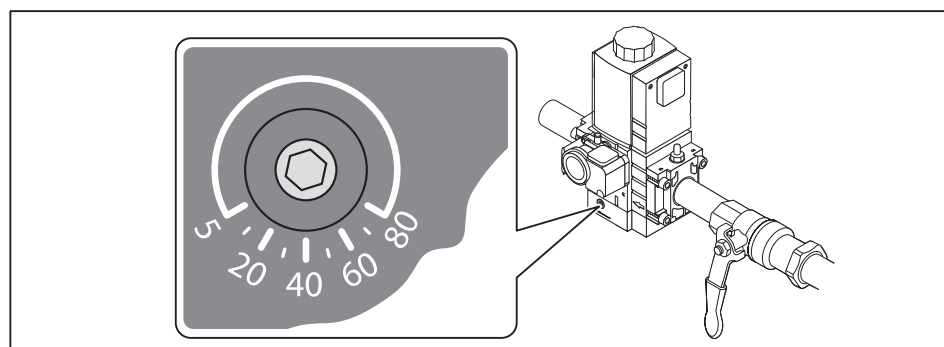


Uniquement avec W-MF et pression de raccordement gaz > 150 mbar

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

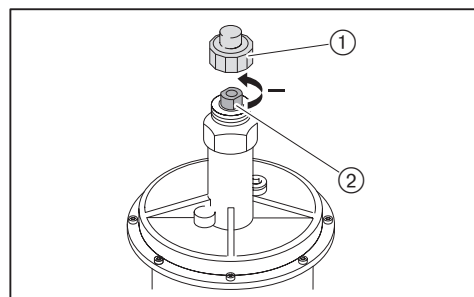
► Régler le régulateur FRS, voir fiche additive (n° d'impr. 835109xx).

► La pression de réglage déterminée doit être préréglée sur le multibloc.



Décompresser le régulateur (2" ... DN 80)

► Retirer le bouchon ① et décompresser le ressort de rappel ②.



7 Mise en service

7.1.7 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

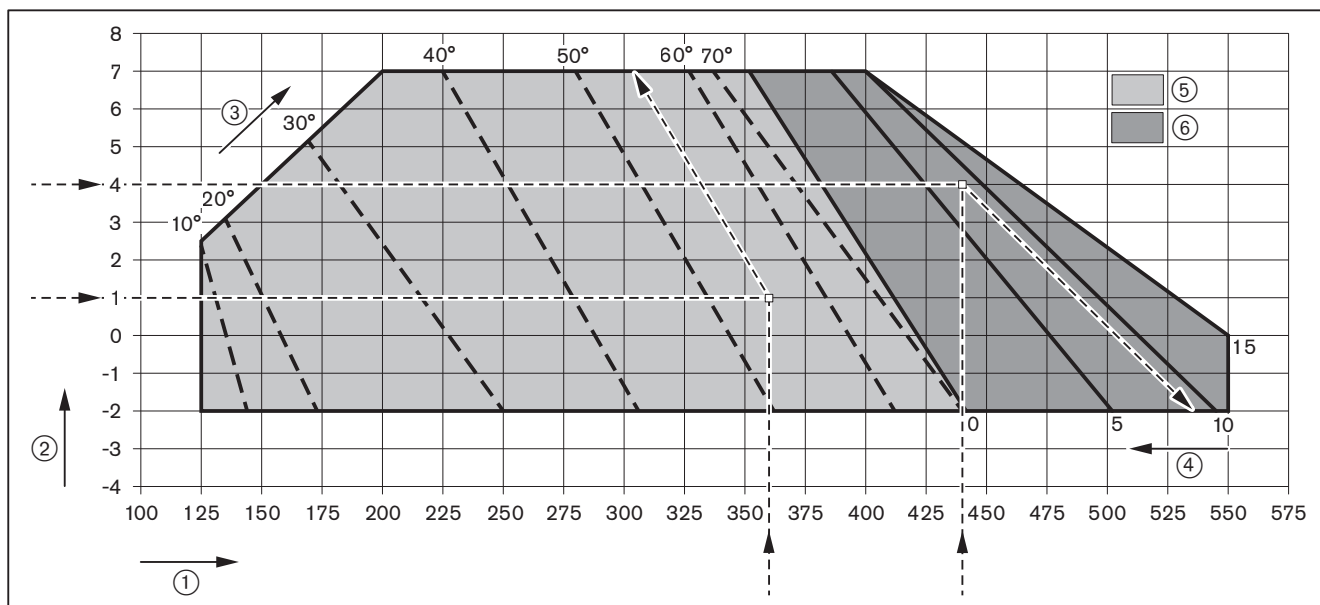


Le brûleur ne doit pas fonctionner en-dehors de sa plage de puissance [chap. 3.4.6].

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

Exemple

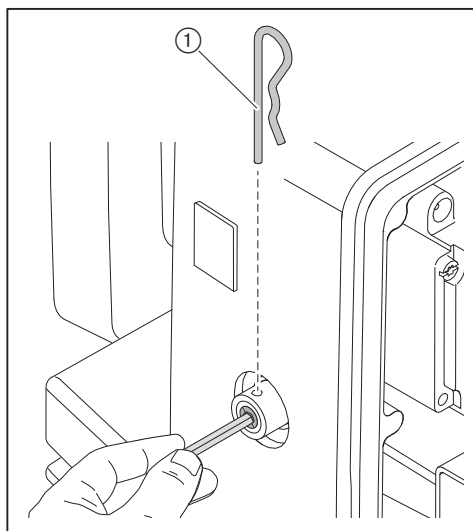
	Exemple 1	Exemple 2
Puissance brûleur nécessaire	360 kW	440 kW
Pression foyer	1,0 mbar	4,0 mbar
Position déflecteur (cote X)	0 mm	9 mm
Position volet d'air	55°	> 80°



- ① Puissance brûleur [kW]
- ② Pression foyer [mbar]
- ③ Position volet d'air
- ④ Position déflecteur (cote X) [mm]
- ⑤ Plage de réglage du volet d'air avec déflecteur fermé (X = 0 mm)
- ⑥ Plage de réglage cote X pour position volet d'air > 80°

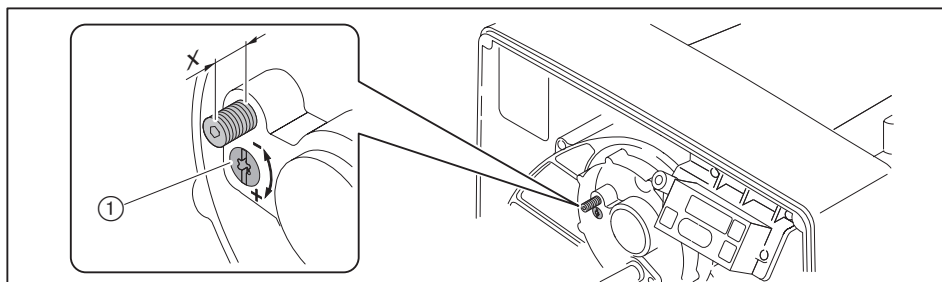
Réglage du déflecteur

- ▶ Retirer la goupille amovible ①.
- ▶ Desserrer la vis de deux tours.



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.



- ▶ Resserrer la vis de fixation.
- ▶ Remettre la goupille amovible en place.

7 Mise en service

7.1.8 Préréglage des pressostats gaz et air

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

Pressostat d'air	env. 6 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

7.2.1 Réglage de la partie gaz



AVERTISSEMENT

Danger de mort par électrocution

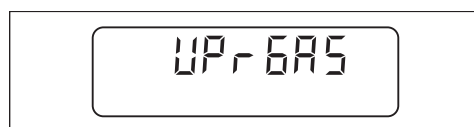
Le contact avec le système d'allumage peut entraîner un choc électrique.

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

- ▶ Mettre le sélecteur de combustible sur GAZ.
- ▶ Durant la mise en service, vérifier la pression de la chambre de mélange [chap. 7.1.1].

1. Prérégler le manager de combustion

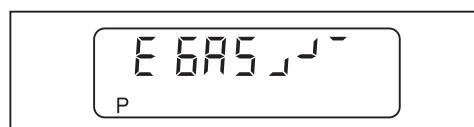
- ▶ Débrancher la fiche n° 7 avec shunt sur le manager de combustion.
- ▶ Mettre le manager de combustion sous tension.
- ✓ Le manager de combustion se positionne en Standby.



- ▶ Appuyer simultanément sur les touches [G] et [L/A].
- ✓ Le manager de combustion passe au niveau d'accès.



- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le manager de combustion passe au niveau de réglage des points.



- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le réglage d'usine du point P9 (grand débit) s'affiche.



- ▶ Maintenir la touche [L/A] appuyée et avec [-] ou [+] régler la position déterminée pour le volet d'air [chap. 7.1.7].
- ▶ Maintenir la touche [G] appuyée et avec [-] ou [+] régler le clapet gaz à la même valeur.

7 Mise en service

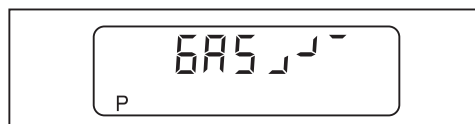
- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le réglage d'usine du point P1 (charge minimale) est affiché.



- ▶ Appuyer sur la touche [+] pour confirmer le réglage d'usine.
- ✓ Le réglage d'usine du point de fonctionnement P0 (position d'allumage) est affiché.

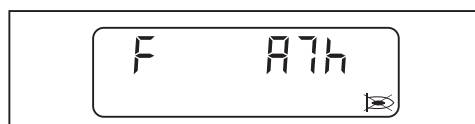


- ▶ Appuyer sur la touche [+] pour confirmer le réglage d'usine.
- ✓ Le manager de combustion est pré-réglé.

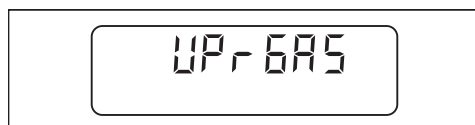


2. Contrôler le déroulement du cycle

- ▶ Ouvrir le robinet à bille gaz.
- ✓ La pression gaz se crée dans la rampe.
- ▶ Refermer le robinet à bille gaz.
- ▶ Brancher la fiche n° 7 avec shunt sur le manager de combustion.
- ✓ Le brûleur démarre.
- ✓ Le contrôle d'étanchéité s'effectue.
- ▶ Contrôler le déroulement du cycle :
 - Les vannes s'ouvrent.
 - Le pressostat gaz déclenche.
 - Le démarrage du brûleur est interrompu.
 - Le brûleur ne détecte pas la flamme et se met en défaut.



- ▶ Déverrouiller le brûleur avec [Enter].
- ✓ Le manager de combustion se positionne en Standby.



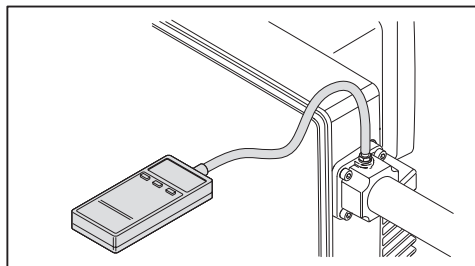
3. Préréglage de la pression



Si un arrêt thermostatique ou un défaut survient pendant le réglage :

- ▶ Appui court et simultané sur les touches [G] et [L/A].
- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le manager de combustion passe au mode réglage.

- ▶ Ouvrir la prise de mesure pour la pression de réglage et raccorder le manomètre.

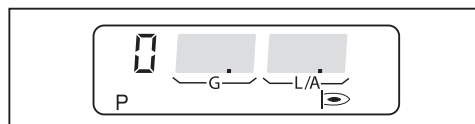


- ▶ Ouvrir le robinet à bille gaz.
- ▶ Appui court et simultané sur les touches [-] et [+].
- ✓ E ACCESS s'affiche.



- ▶ Appuyer sur la touche [+].

Le brûleur effectue son cycle et reste positionné au point P0 (position d'allumage).

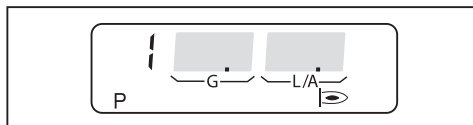


- ▶ Régler la pression de réglage déterminée au multibloc [chap. 7.1.6].
- ▶ Contrôler la teneur en CO et adapter le cas échéant les valeurs de combustion en agissant sur le réglage du clapet gaz [G].

7 Mise en service

4. Se positionner en grand débit

- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le brûleur se positionne au point P1.



- ▶ Contrôler la teneur en CO et adapter le cas échéant les valeurs de combustion en agissant sur le réglage du clapet gaz [G].
- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le point suivant est positionné.
- ▶ Répéter les opérations pour chaque point jusqu'à ce que P9 soit atteint.



5. Régler le grand débit

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

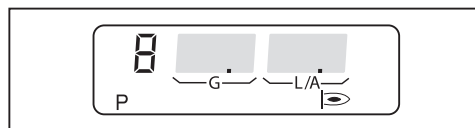
- ▶ Déterminer le débit gaz (volume réel V_r) à régler [chap. 7.6].
- ▶ Optimiser la pression de réglage et/ou le réglage du clapet gaz [G] jusqu'à ce que le débit gaz (V_r) soit atteint.
- ▶ Contrôler les valeurs de combustion.
- ▶ Déterminer la limite de combustion et régler l'excès d'air en agissant sur les volets d'air [L/A] [chap. 7.5].
- ▶ Refaire un débit gaz et le cas échéant adapter.
- ▶ Reprendre le réglage de l'excès d'air.



Après cette opération, la pression de réglage ne doit plus être modifiée.

6. Régler le point de fonctionnement P1

- ▶ Appuyer sur la touche [-].
- ✓ P9 est enregistré.
- ✓ Le brûleur se positionne au point P8.



- ▶ Contrôler la teneur en CO et adapter le cas échéant les valeurs de combustion en agissant sur le réglage du clapet gaz [G].
- ▶ Appuyer sur la touche [-].
- ✓ Le point suivant est positionné.
- ▶ Répéter les opérations pour chaque point jusqu'à ce que P1 soit atteint.

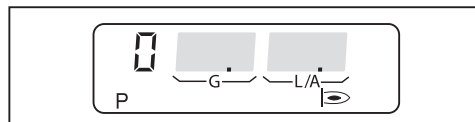


Le point de fonctionnement P1 doit se situer dans la plage de fonctionnement [chap. 3.4.6].

- ▶ Déterminer le débit gaz et adapter le cas échéant en agissant sur le réglage du clapet gaz [G].
- ▶ Contrôler les valeurs de combustion.
- ▶ Déterminer la limite de combustion et régler un excès d'air d'env. 20 ... 25 % en agissant sur les volets d'air [L/A].

7. Réglage du débit d'allumage

- ▶ Appuyer sur la touche [-].
- ✓ Le brûleur se positionne au point P0 (position d'allumage).



- ▶ Contrôler les valeurs de combustion pour le point de fonctionnement P0 (charge d'allumage).
- ▶ Régler la teneur en O₂ à env. 4 ... 5 % en agissant sur le réglage du clapet gaz [G].
- ▶ Contrôler la pression chambre de mélange.

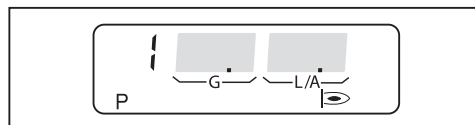
La pression chambre de mélange en position d'allumage doit se situer entre 0,5 ... 2,0 mbar.

- ▶ Le cas échéant adapter la pression chambre de mélange en agissant sur le réglage du volet d'air [L/A].

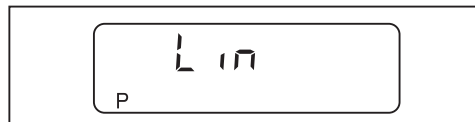
7 Mise en service

8. Effectuer une linéarisation [chap. 6.3]

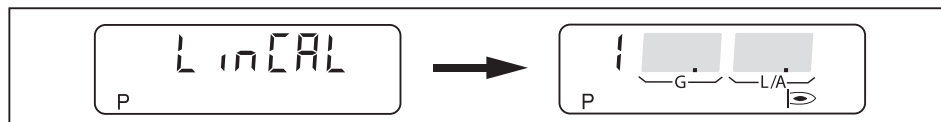
- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le brûleur se positionne au point P1.



- ▶ Appuyer sur [Enter].
- ✓ Le manager de combustion passe au mode de linéarisation.



- ▶ Valider avec la touche [+].
- ✓ La linéarisation démarre.
- ✓ Ensuite le point de fonctionnement P1 s'affiche.
- ✓ Le processus de calcul de P1 vers P9 a été réalisé.

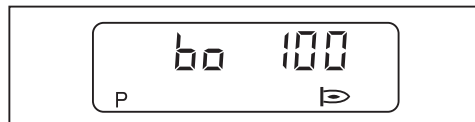


9. Optimiser les points de fonctionnement

- ▶ Contrôler les valeurs de combustion.
- ▶ Maintenir la touche [G] appuyée et avec [-] ou [+] optimiser les valeurs de combustion.
- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le point suivant est positionné.
- ▶ Répéter les opérations pour chaque point jusqu'à ce que P9 soit atteint.

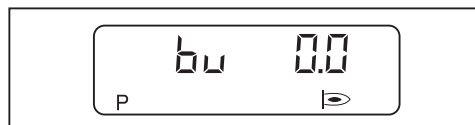


- ▶ Appuyer simultanément sur les touches [G] et [L/A].
- ✓ La limite haute de fonctionnement (bo) s'affiche.



10. Réglage du petit débit

- ▶ Appuyer simultanément sur les touches [G] et [L/A].
- ✓ Le brûleur se positionne en petit débit.
- ✓ La limite basse de fonctionnement (bu) s'affiche.



- ▶ Déterminer le petit débit, pour cela respecter :
 - les indications du constructeur de la chaudière,
 - la plage de fonctionnement du brûleur [chap. 3.4.6].
- ▶ Déterminer le débit gaz et régler le cas échéant le petit débit (bu) avec la touche [+].
- ▶ Appuyer simultanément sur les touches [G] et [L/A].
- ✓ Le manager de combustion passe au niveau Fonctionnement (10).
- ✓ Le manager de combustion est programmé.



11. Contrôler le comportement au démarrage

- ▶ Mettre le brûleur à l'arrêt et le redémarrer.
- ▶ Contrôler le comportement au démarrage et le cas échéant corriger le point de fonctionnement P0 (allumage).

Lorsque la position d'allumage a été modifiée :

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

7.2.2 Réglage de la partie fioul



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.

- ▶ Mettre le sélecteur de combustible sur OIL.
- ▶ Durant la mise en service, vérifier :
 - la perte de charge à l'aspiration ou pression départ pompe fioul [chap. 5.2],
 - la pression chambre de mélange [chap. 7.1.1].

1. Prérégler le manager de combustion

- ▶ Débrancher la fiche n° 7 avec shunt sur le manager de combustion.
- ▶ Mettre le manager de combustion sous tension.
- ✓ Le manager de combustion se positionne en Standby.



- ▶ Appuyer simultanément sur les touches [G] et [L/A].
- ✓ Le manager de combustion passe au niveau d'accès.



- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le manager de combustion passe au niveau de réglage des points.



Prérégler P9

- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le réglage d'usine du point P9 (allure 2) s'affiche.



- ▶ Maintenir la touche [L/A] appuyée et avec [-] ou [+] régler la position déterminée pour le volet d'air [chap. 7.1.7].

Prérégler P1

- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le réglage d'usine du point P1 (allure 1) s'affiche.



- ▶ Maintenir la touche [L/A] appuyée et avec [-] ou [+] régler la position déterminée pour le volet d'air [chap. 7.1.7].

Prérégler P0

- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le réglage d'usine du point de fonctionnement P0 (position d'allumage) est affiché.



- ▶ Maintenir la touche [L/A] appuyée et avec [-] ou [+] régler la même valeur que pour P1.

Prérégler P2 et P3

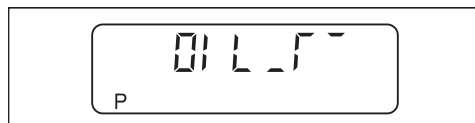
- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le réglage d'usine du point P2 (point de déclenchement de 2ème allure à la fermeture) s'affiche.



- ▶ Maintenir la touche [L/A] appuyée et avec [-] ou [+] régler P2 à env. 3 ... 8° au-dessus de P1.
- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le réglage d'usine du point P3 (point d'enclenchement pour la 2ème allure à l'ouverture) s'affiche.



- ▶ Maintenir la touche [L/A] appuyée et avec [-] ou [+] régler la même valeur que pour P2.
- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le manager de combustion est prérégulé.



7 Mise en service

2. Régler les points de fonctionnement

- ▶ Ouvrir les organes de sécurité fioul du brûleur.



Si un arrêt thermostatique ou un défaut survient pendant le réglage :

- ▶ Appui court et simultané sur les touches [G] et [L/A].
- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le manager de combustion passe au mode réglage.

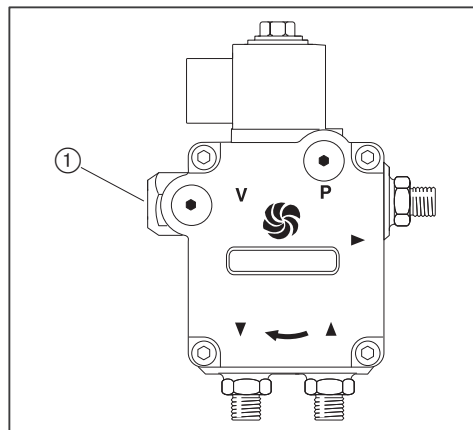
- ▶ Brancher la fiche n° 7 avec shunt sur le manager de combustion.
- ✓ Le brûleur effectue son cycle et reste positionné au point P0 (position d'allumage).



Régler la pression pompe

La pression pompe doit être réglée en fonction du gicleur déterminé [chap. 4.2].

- ▶ Contrôler la pression pompe au manomètre.
- ▶ Régler la pression pompe à l'aide de la vis de réglage de pression ①.
 - augmenter la pression : tourner à droite,
 - diminuer la pression : tourner à gauche.



- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le brûleur se positionne au point P1.



- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le brûleur se positionne au point P9.

Régler P₉

- ▶ Contrôler les valeurs de combustion.
- ▶ Déterminer la limite de combustion [chap. 7.5].
- ▶ Régler l'excès d'air en agissant sur le réglage du volet d'air [L/A].

Régler P₁

- ▶ Appuyer sur la touche [-].
- ✓ Le brûleur se positionne en première allure (P₁).



- ▶ Contrôler les valeurs de combustion.
- ▶ Déterminer la limite de combustion [chap. 7.5].
- ▶ Régler l'excès d'air en agissant sur le réglage du volet d'air [L/A].

Régler P₀

- ▶ Appuyer sur la touche [-].
- ✓ Le brûleur se positionne au point P₀ (position d'allumage).



- ▶ Maintenir la touche [L/A] appuyée et avec [-] ou [+] régler P₀ à la même valeur que pour P₁.
- ▶ Contrôler la pression chambre de mélange.

La pression chambre de mélange en position d'allumage doit se situer entre 1,0 ... 4,0 mbar.

- ▶ Le cas échéant adapter la pression chambre de mélange en agissant sur le réglage du volet d'air [L/A].
- ▶ Appuyer sur la touche [-].
- ✓ Le brûleur se positionne en première allure (P₁).



- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le brûleur se positionne en deuxième allure (P₉).



7 Mise en service

Régler P2 et P3

- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le point de coupure pour la 2ème allure à la fermeture (P2) s'affiche.



Régler le point de coupure pour la 2ème allure (P2) à la fermeture à env. 1/3 de la course entre P1 et P9.

Formule

$$P2 = (P9 - P1) \cdot 0,33 + P1$$

- ▶ Maintenir la touche [L/A] appuyée et avec [-] ou [+] régler P2.
- ▶ Appuyer sur la touche [+].
- ✓ Le point d'enclenchement pour la 2ème allure (P3) à l'ouverture s'affiche.



- ▶ Maintenir la touche [L/A] appuyée et avec [-] ou [+] régler la même valeur que pour P2.
- ▶ Appuyer simultanément sur les touches [G] et [L/A].
- ✓ Le manager de combustion passe au niveau Fonctionnement (10), selon la demande de chaleur l'allure 1 ou 2 s'affiche.



3. Contrôler le comportement au démarrage ainsi que les points d'enclenchement et de déclenchement

- ▶ Mettre le brûleur à l'arrêt et le redémarrer.
- ▶ Contrôler le comportement au démarrage
- ▶ Contrôler les points d'enclenchement et de déclenchement en 2ème allure :
 - la phase d'excès d'air (teneur CO) avant la commutation ne doit pas être trop longue,
 - la flamme ne doit pas décrocher.
- ▶ Le cas échéant modifier la position d'allumage P0.
- ▶ Le cas échéant modifier le point d'enclenchement P3 et le point de déclenchement P2.

Si les réglages existants ont été modifiés :

- ▶ Refaire un contrôle du comportement à l'allumage, des points d'enclenchement et de déclenchement.

7.3 Réglage des pressostats

7.3.1 Réglage du pressostat gaz

Pressostat mini gaz / pressostat gaz du contrôle d'étanchéité

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

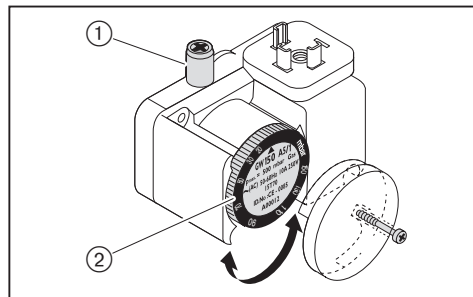
- ▶ Raccorder le manomètre à la prise de mesure ① du pressostat mini gaz.
- ▶ Mettre le brûleur en service et le positionner en grand débit.
- ▶ Fermer lentement le robinet à bille gaz jusqu'à ce que soit :
 - la teneur en O₂ dans les fumées augmente au-delà de 7 %,
 - la stabilité de la flamme se dégrade visiblement,
 - la teneur en CO augmente,
 - la pression gaz atteint 12 mbar,
 - ou encore que la pression gaz chute à 50 %.
- ▶ Déterminer la pression gaz.
- ▶ Ouvrir progressivement le robinet à bille gaz.
- ▶ Régler la pression gaz déterminée en tant que point de commutation au disque de réglage ②, valeur minimale 12 mbar.

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)

Selon l'utilisation du brûleur, il est nécessaire de prévoir le montage de matériel supplémentaire [chap. 12.3].

- ▶ 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

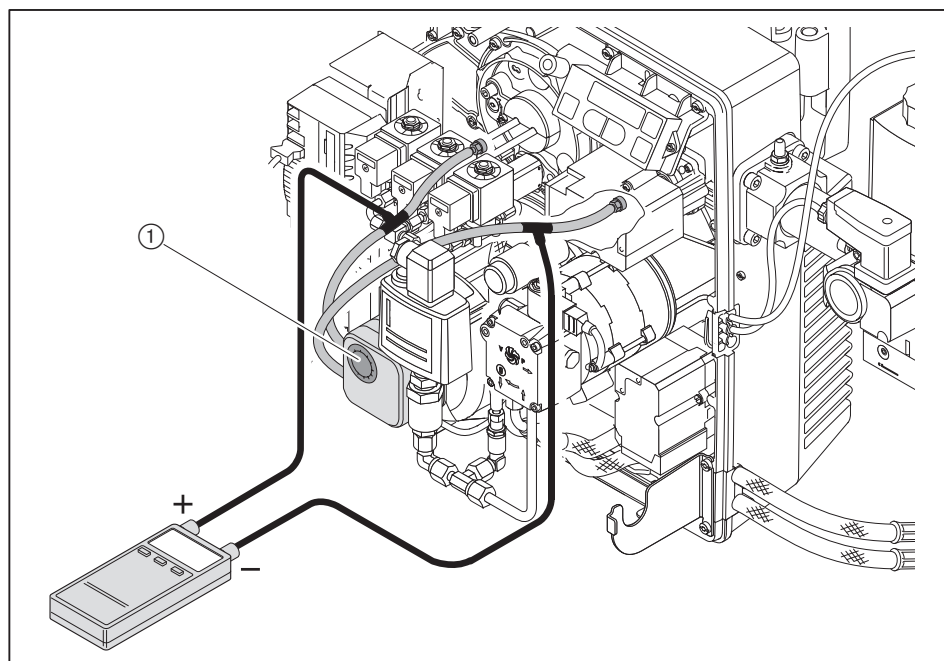
Lors du réglage, le point de commutation doit être contrôlé et modifié le cas échéant.

- ▶ 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	7,5 mbar
Point de commutation du pressostat d'air (80 %)	$7,5 \text{ mbar} \times 0,8 = 6,0 \text{ mbar}$

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.



7.4 Travaux de finition



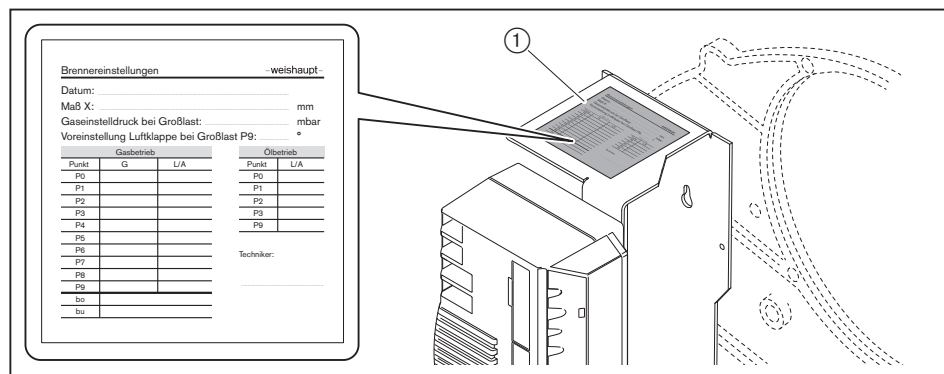
REMARQUE

Fuite de fioul liée à l'ouverture des organes de sécurité

Les appareils de mesure peuvent être endommagés, il peut y avoir une fuite pouvant causer des dommages à l'environnement.

► Après la mise en service, retirer les appareils de mesure de pression fioul.

- Contrôler les organes de régulation et de sécurité.
- Retirer les appareils de mesure de pression gaz et fermer toutes les prises de mesure.
- Contrôler l'étanchéité des prises de mesure.
- Contrôler l'étanchéité des éléments véhiculant du fioul.
- 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.
- Noter les valeurs de réglage sur l'autocollant ①.
- Apposer l'autocollant sur le brûleur.
- Remettre le capot sur le brûleur.
- Mettre le sélecteur de combustible sur la position souhaitée.
- 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

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 ou indice de suie env. 1).
- ▶ 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 en grand débit permet d'améliorer le rendement.
 - Respecter les consignes du constructeur de la chaudière.

Déterminer les pertes de fumées

- ▶ Se positionner en grand débit.
- ▶ 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	Fioul
A2	0,66	0,63	0,68
B	0,009	0,008	0,007

7.6 Déterminer le débit gaz

Abréviations	Description	Exemples
V_r	Volume réel [m ³ /h] Volume sous pression et en température mesuré au compteur (débit gaz).	-
V_N	Volumes normaux [m ³ /h] Volume qui accepte un gaz à 1013 mbar et 0°C.	-
f	Facteur de correction	-
Q_N	Puissance calorifique générateur [kW]	500 kW
η	Rendement chaudière (par ex. 92 % \pm 0,92)	0,92
PCI	Pouvoir calorifique [kWh/m ³] (à 0°C et 1013 mbar)	10,35 kW/m ³ (gaz nat. E)
t_{gaz}	Température gaz au compteur [°C]	10°C
P_{gaz}	Pression gaz au compteur [mbar]	30 mbar
P_{atmo}	Pression atmosphérique [mbar] (voir tableau)	500 m \pm 955 mbar
V_G	Débit gaz lu au compteur	1,85 m ³
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.

$$V_N = \frac{Q_N}{\eta \cdot \text{PCI}} \quad V_N = \frac{500 \text{ kW}}{0,92 \cdot 10,35 \text{ kW/m}^3} = 52,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

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.

$$f = \frac{P_{\text{atmo}} + P_{\text{gaz}}}{1013} \cdot \frac{273}{273 + t_{\text{gaz}}} \quad f = \frac{955 + 30}{1013} \cdot \frac{273}{273 + 10} = 0,938$$

Déterminer le volume réel nécessaire (débit gaz)

$$V_r = \frac{V_N}{f} \quad V_r = \frac{52,5 \text{ m}^3/\text{h}}{0,938} = 56,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

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.

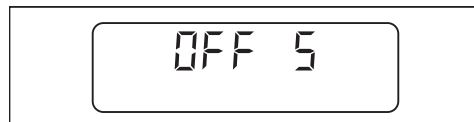
$$V_r = \frac{3600 \cdot V_G}{T_M} \quad V_r = \frac{3600 \cdot 1,85 \text{ m}^3}{120 \text{ s}} = 55,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

7 Mise en service

7.7 Optimisation ultérieure des points de fonctionnement

Si nécessaire, il est possible de modifier ultérieurement les valeurs de combustion comme suit.

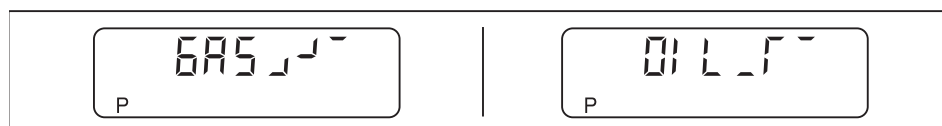
- ▶ Débrancher la fiche n° 7 avec shunt sur le manager de combustion.
- ✓ Le manager de combustion se positionne en Standby.



- ▶ Appuyer brièvement et simultanément sur [-] et [+].
- ✓ Le manager de combustion passe au niveau d'accès.



- ▶ Appuyer sur [+].
- ✓ Le manager de combustion passe au mode réglage.



- ▶ Brancher la fiche n° 7 avec shunt sur le manager de combustion.
- ✓ Le brûleur démarre et reste positionné au point P0 (débit d'allumage).
- ▶ Avec [+] ou [-] positionner les autres points et les optimiser le cas échéant.

Quitter le niveau de réglage

Fonctionnement gaz	Fonctionnement fioul
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Appui simultané sur les touches [G] et [L/A]. ✓ La limite haute de fonctionnement (bo) s'affiche. ▶ Appui simultané sur les touches [G] et [L/A]. ✓ La limite basse de fonctionnement (bu) s'affiche. ▶ Appui simultané sur les touches [G] et [L/A]. ✓ Le manager de combustion passe au niveau de fonctionnement. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Appui simultané sur les touches [G] et [L/A]. ✓ Le manager de combustion passe au niveau de fonctionnement.

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.

- ▶ Éviter 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
- Contrôleur de flamme
- Servomoteur
- Vanne magnétique fioul
- Multibloc / double vanne gaz
- 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 fioul et du gaz.
- ▶ Contrôler le fonctionnement des éléments suivants :
 - Allumage
 - Surveillance de flamme
 - Pompe fioul (pression pompe et perte de charge à l'aspiration)
 - 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.
- ▶ Reporter les valeurs de réglage sur l'autocollant.
- ▶ Apposer l'autocollant sur le brûleur.
- ▶ Remettre le capot.

9 Entretien

9.2 Procédure d'entretien

Composants	Critère/Prescriptions durée de vie ⁽¹⁾	Opération à réaliser
Gicleur fioul	Encrassement/Usure	► Remplacer. [chap. 9.8] Conseil : au moins tous les 2 ans
Electrode d'allumage	Encrassement	► Nettoyer.
	Usure/Présente des dommages	► Remplacer. Conseil : au moins tous les 2 ans
Câble d'allumage	Présence de dommages	► Remplacer.
Tube de combustion/Défecteur	Encrassement	► Nettoyer.
	Présence de dommages	► Remplacer.
Flexible HP ligne de gicleur	Présente des dommages/Fuite de fioul 5 ans	► Remplacer [chap. 9.11].
Flexible fioul	Présente des dommages/Fuite de fioul	► Remplacer [chap. 9.11]. Conseil : tous les 5 ans
Vanne magnétique fioul	Etanchéité 250 000 démarrages ou 10 ans ⁽²⁾	► Remplacer la vanne magnétique ou la pompe fioul [chap. 9.11].
Filtre pompe fioul	Encrassement	► Nettoyer [chap. 9.12].
Turbine	Encrassement	► Nettoyer.
	Présence de dommages	► Remplacer [chap. 9.10].
Parcours d'amenée d'air	Encrassement	► Nettoyer.
Volet d'air	Encrassement	► Nettoyer.
Manager de combustion	250 000 démarrages ou 10 ans ⁽²⁾	► Remplacement conseillé [chap. 9.21].
Contrôleur de flamme	Encrassement	► Nettoyer.
	Présence de dommages 250 000 démarrages ou 10 ans ⁽²⁾	► Remplacer.
Bouchon de mise à l'atmosphère multibloc	Encrassement	► Remplacer [chap. 9.17].
Elément filtrant multibloc, filtre gaz	Encrassement	► Remplacer [chap. 9.18] [chap. 9.19].
Double vanne gaz, multibloc Avec VPS (contrôle d'étanchéité)	Défaut identifié	► Remplacer.
Double vanne gaz, multibloc Sans VPS (contrôle d'étanchéité)	Fonctionnement/Etanchéité inf. DN 25 : 200 000 démarrages ou 10 ans ⁽²⁾ DN 25 à DN 65 : 100 000 démarrages ou 10 ans ⁽²⁾ DN 80: 50 000 démarrages ou 10 ans ⁽²⁾	► Remplacer.
Régulateur gaz	Pression de réglage	► Contrôler [chap. 7.1.6].
	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.

⁽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.

Composants	Critère/Prescriptions durée de vie ⁽¹⁾	Opération à réaliser
Pressostat gaz	Point de commutation	▶ Contrôler [chap. 7.3.1].
	50 000 démarrages ou 10 ans ⁽²⁾	▶ Remplacer.
Pressostat fioul	Point de commutation	▶ Contrôler [chap. 7.1.2].
	500 000 démarrages	▶ 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.

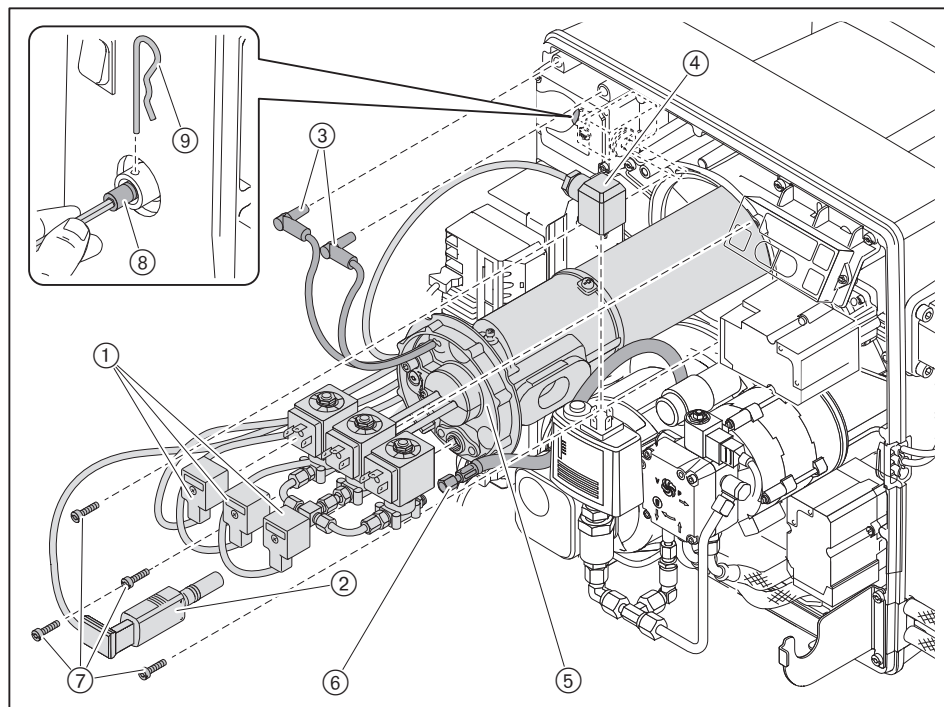
⁽²⁾ Si l'un des critères est atteint, procéder comme indiqué.

9.3 Démontage et remontage de la chambre de mélange

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

Démontage

- ▶ Retirer les fiches pour les vannes magnétiques ① et le pressostat fioul ④.
- ▶ Sortir le contrôleur de flamme ②.
- ▶ Retirer les câbles d'allumage ③ sur l'allumeur électronique.
- ▶ Desserrer la conduite fioul ⑥.
- ▶ Retirer la goupille amovible ⑨.
- ▶ Desserrer la vis ⑧ jusqu'à ce que le filetage apparaisse.
- ▶ Retirer les vis ⑦.
- ▶ Sortir la chambre de mélange ⑤.



Remontage

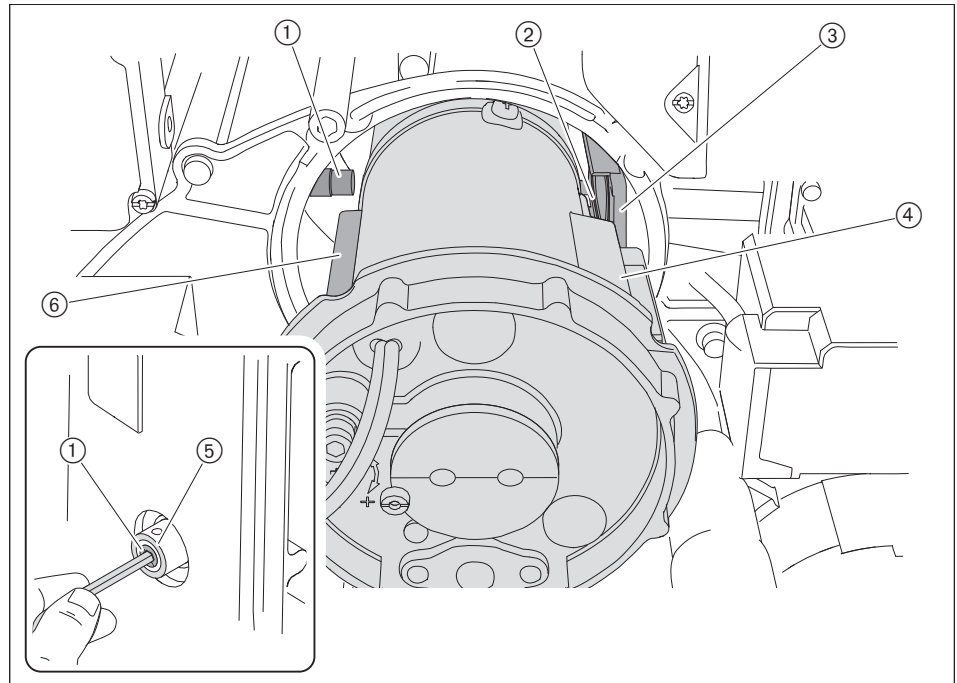


Risque d'explosion en cas de fuite de gaz

Un mauvais montage du joint ② peut entraîner une fuite de gaz.

► Après des travaux sur la chambre de mélange, vérifier le bon montage et la propreté du joint torique, le cas échéant le remplacer.

- Contrôler la propreté et la bonne tenue du joint torique ②, le cas échéant remplacer.
- Mettre la chambre de mélange en place, tout en vérifiant que :
 - la vis ① se trouve dans le rail de guidage ⑥,
 - la chambre de mélange ④ glisse dans le canal de liaison gaz ③.
- Insérer la vis ① jusqu'à ce que celle-ci soit à ras avec son logement ⑤.
- Insérer complètement la chambre de mélange et fixer avec les vis.
- Resserrer la vis de fixation ①.
- Remettre la goupille amovible en place.
- Procéder au remontage de la conduite fioul, du contrôleur de flamme et de la fiche.



9 Entretien

9.4 Réglage de la chambre de mélange

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



Les cotes L1 et Lx se modifient en fonction de la rallonge de tête mise en place.

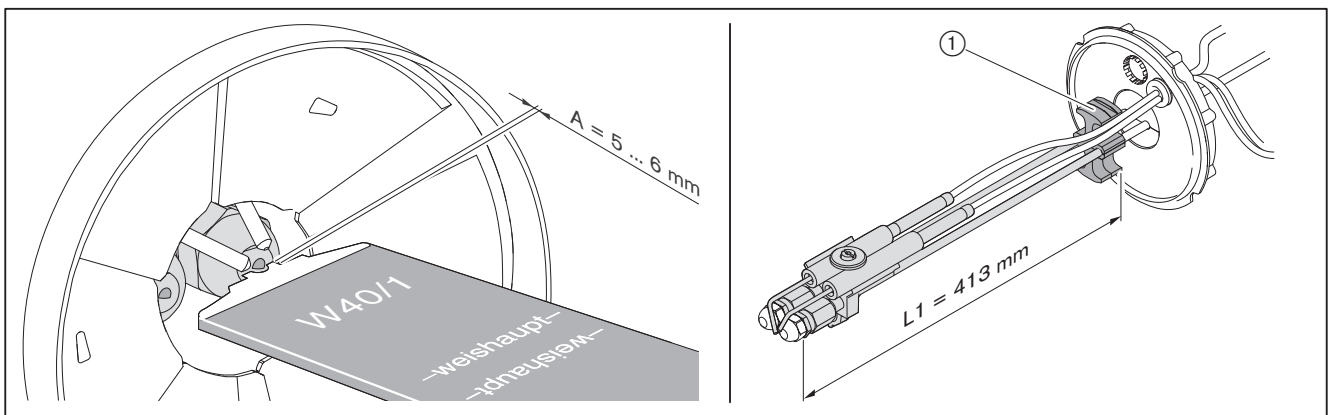
- ▶ Démontez la chambre de mélange [chap. 9.3].

Réglage de l'écart gicleurs

- ▶ Mettre le gabarit en place et contrôler la cote A (5 ... 6 mm).

Si la valeur mesurée présente un écart par rapport à la cote A :

- ▶ Démontez la ligne de gicleur [chap. 9.5].
- ▶ Contrôlez la cote L1 et le cas échéant procédez au réglage en déplaçant l'entraînement ①.

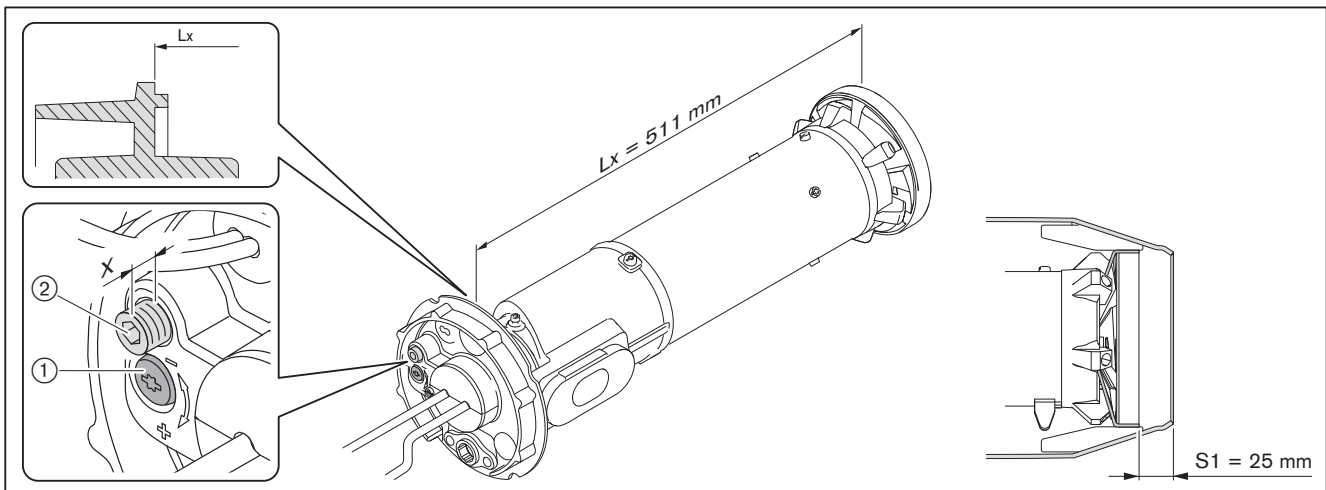


Contrôler le réglage de base

Cote X	Cote S1	Cote Lx
0 mm	25 mm (position FERME)	511 mm
5 mm	30 mm	506 mm
10 mm	35 mm	501 mm
15 mm	40 mm (position OUVERT)	496 mm

Le contrôle de la cote S1 peut uniquement être réalisé, lorsque le brûleur est fixé sur une porte de chaudière pivotante.

- ▶ Pivoter la porte de la chaudière, le cas échéant démonter la chambre de mélange.
- ▶ Tourner la vis de réglage ① jusqu'à ce que l'indicateur de position ② soit d'aplomb avec le couvercle de la ligne de gicleur (cote X = 0 mm).
- ▶ Contrôler la cote S1 et/ou la cote Lx.
- ▶ A l'aide de la vis de réglage ① régler la cote S1 et/ou la cote Lx.
- ▶ Retirer le capuchon de l'indicateur de position ②.
- ▶ Tourner l'indicateur de position jusqu'à ce qu'il ferme d'aplomb avec le couvercle de la ligne de gicleur (cote X = 0 mm).
- ▶ Remettre le capuchon.



9.5 Démontage et remontage de la ligne de gicleur

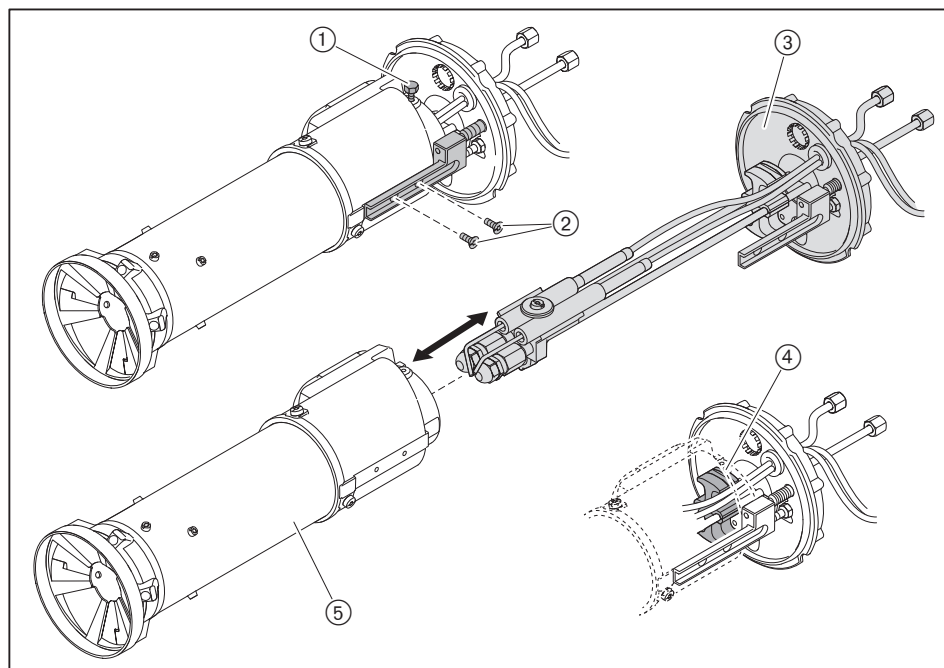
Respecter les consignes d'entretien [chap. 9.1].

Démontage

- ▶ Démonter la chambre de mélange [chap. 9.3].
- ▶ Desserrer la vis ①.
- ▶ Retirer les vis ②.
- ▶ Sortir la ligne de gicleur ③ de la chambre de mélange ⑤.

Remontage

- ▶ Procéder au remontage de la ligne de gicleur dans le sens inverse de la dépose, tout en vérifiant que la vis ① s'emboîte dans la rainure de la bague de fixation ④.



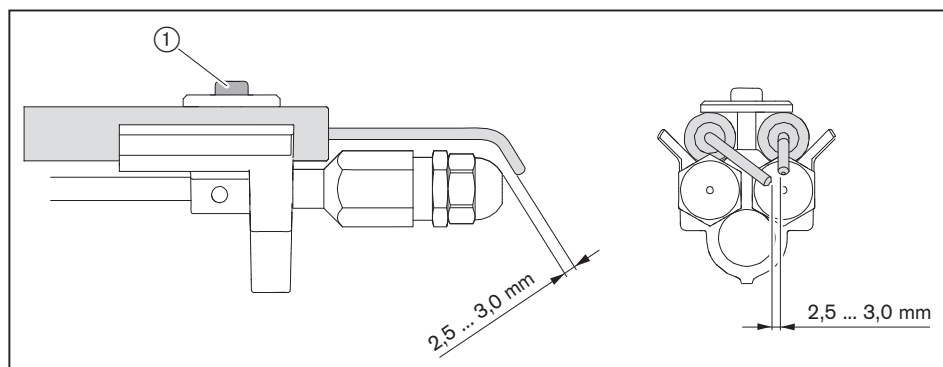
9.6 Réglage des électrodes d'allumage

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

L'écart des électrodes d'allumage par rapport aux autres composants doit toujours être supérieur à l'écart entre les électrodes.

Les électrodes d'allumage ne doivent pas plonger dans le cône de pulvérisation.

- ▶ Démontez la ligne de gicleur [chap. 9.5].
- ▶ Défaire la vis ① sur le support d'électrodes.
- ▶ Régler les électrodes d'allumage.
- ▶ Resserrer la vis ①.



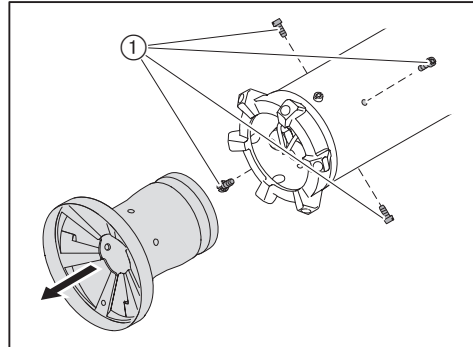
9 Entretien

9.7 Démontage et remontage du déflecteur

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

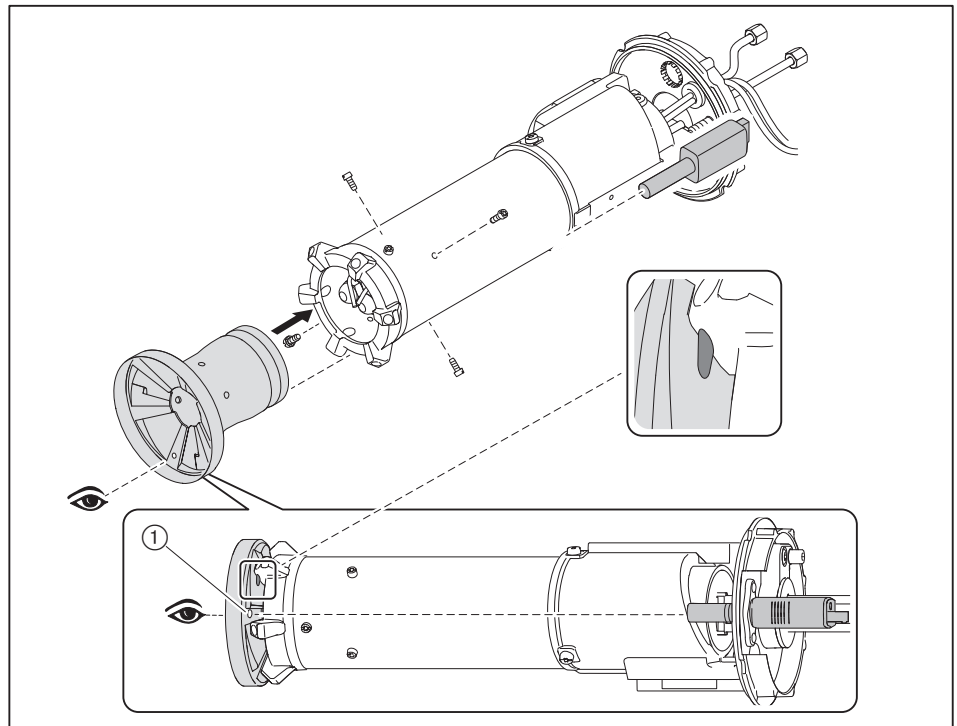
Démontage

- ▶ Démontez la chambre de mélange [chap. 9.3].
- ▶ Retirez les vis ① sur le tube de mélange.
- ▶ Sortir le déflecteur.



Remontage

- ▶ Procéder au remontage du déflecteur dans le sens inverse de la dépose, en veillant à ce que :
 - le guide optique ① soit aligné avec le contrôleur de flamme.
 - le déflecteur soit placé sur le diffuseur et le tourner jusqu'en butée.



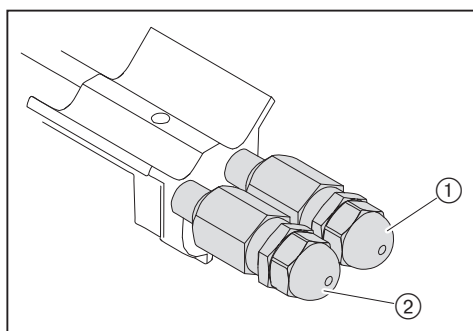
9.8 Remplacement des gicleurs

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



Ne pas nettoyer les gicleurs, toujours remplacer les gicleurs.

- ▶ Démontez la chambre de mélange [chap. 9.3].
- ▶ Démontez la ligne de gicleur [chap. 9.5].
- ▶ Retirez les électrodes d'allumage.
- ▶ Remontez les nouveaux gicleurs et vérifiez la bonne mise en place.
- ▶ Remettez les électrodes d'allumage en place et réglez [chap. 9.6].



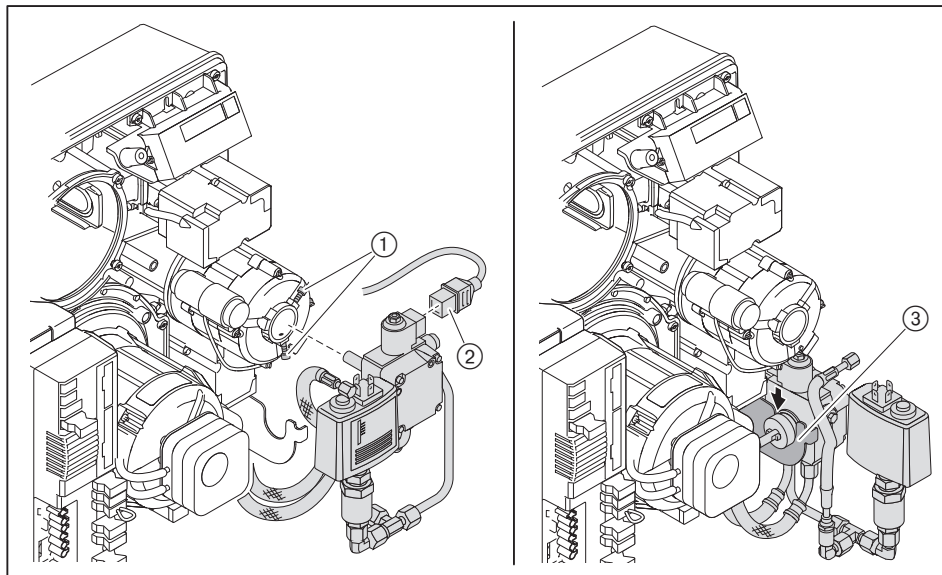
- ① Gicleur allure 1
- ② Gicleur allure 2

9 Entretien

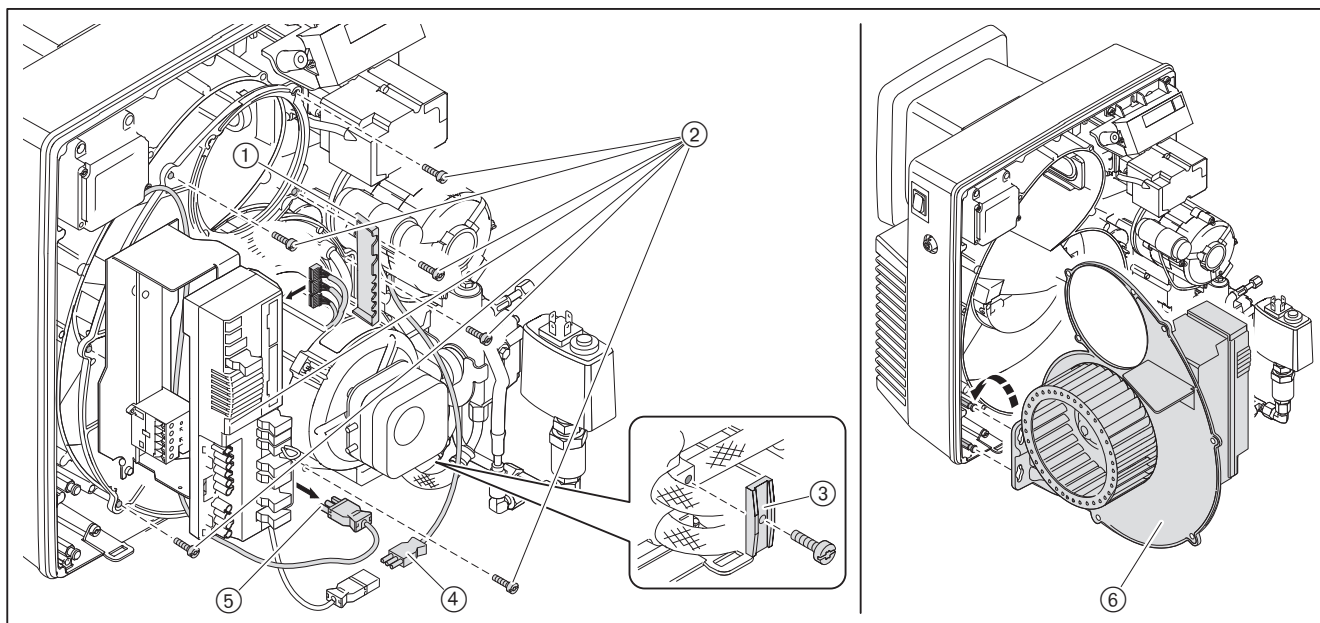
9.9 Position d'entretien

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

- ▶ Démontez la chambre de mélange [chap. 9.3].
- ▶ Débrancher la prise de la vanne magnétique ②.
- ▶ Desserrer les vis ①.
- ▶ Retirer la pompe et la mettre sur le support ③.



- ▶ Enlever le couvercle ① et retirer toutes les fiches.
- ▶ Débrancher les fiches ④ et ⑤.
- ▶ Retirer le support ③ pour les flexibles fioul.
- ▶ Maintenir le couvercle de la carcasse et retirer les vis ②.
- ▶ Accrocher le couvercle de la carcasse ⑥ en position d'entretien.



- ▶ Lors du remontage de la pompe fioul, vérifier la bonne tenue de l'accouplement [chap. 9.11].

9.10 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].

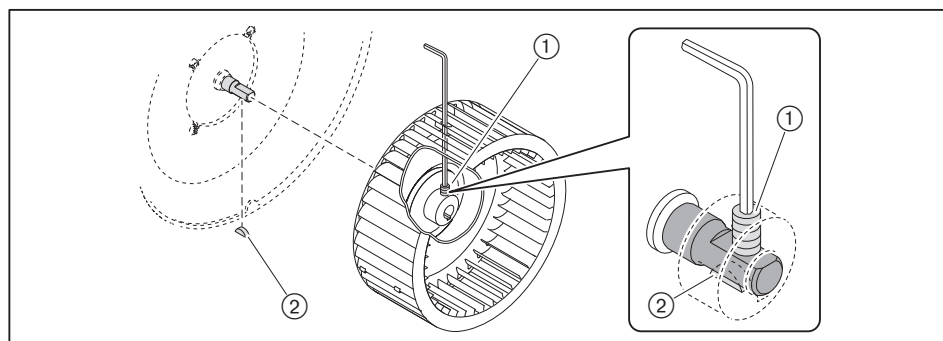


Démontage

- ▶ Accrocher le couvercle de la carcasse en position d'entretien [chap. 9.9].
- ▶ 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 de la clavette ②,
 - visser le nouveau goujon ①,
 - contrôler le libre mouvement de la turbine en la faisant pivoter.



9 Entretien

9.11 Démontage et remontage de la pompe fioul

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

Démontage

- ▶ Fermer les organes d'isolement.
- ▶ Retirer la fiche ①.
- ▶ Desserrer les vis ②.
- ▶ Retirer les flexibles fioul ⑤ et le raccord ④.

Remontage

- ▶ Procéder au remontage de la pompe dans le sens inverse de la dépose :
 - vérifier la bonne tenue de l'accouplement ③,
 - vérifier que les flexibles départ et retour ne sont pas inversés.

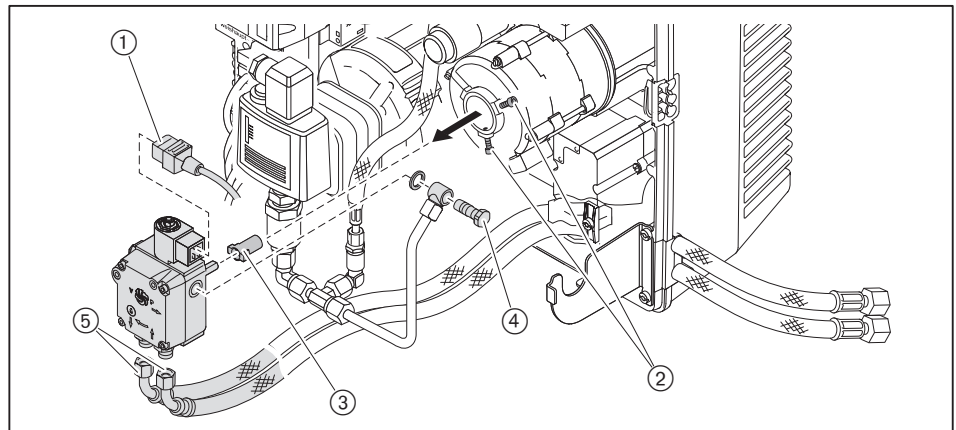


REMARQUE

Détérioration de la pompe par mauvais raccordement des flexibles

Une inversion des flexibles départ et retour peut endommager la pompe.

- ▶ Raccorder correctement les flexibles fioul sur l'aspiration et le refoulement de la pompe.

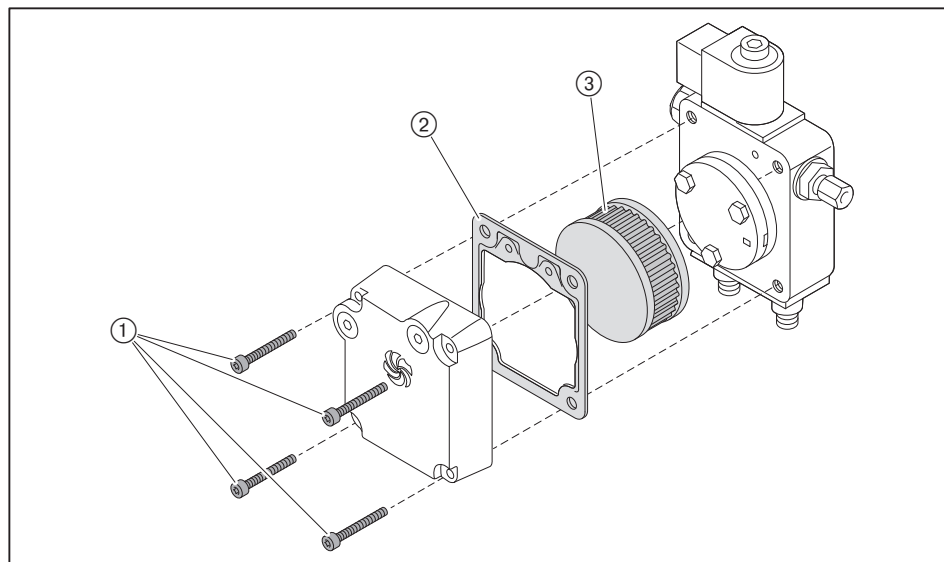


9.12 Démontage et remontage du filtre de la pompe fioul

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

Démontage

- ▶ Fermer les organes d'isolement.
- ▶ Retirer les vis ①.
- ▶ Retirer le couvercle de la pompe.
- ▶ Remplacer le filtre ③ et le joint ②.



Remontage

- ▶ Procéder au remontage du filtre dans le sens inverse de la dépose tout en vérifiant la propreté des surfaces d'étanchéité.

9 Entretien

9.13 Démontage et remontage du servomoteur du volet d'air

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

Démontage

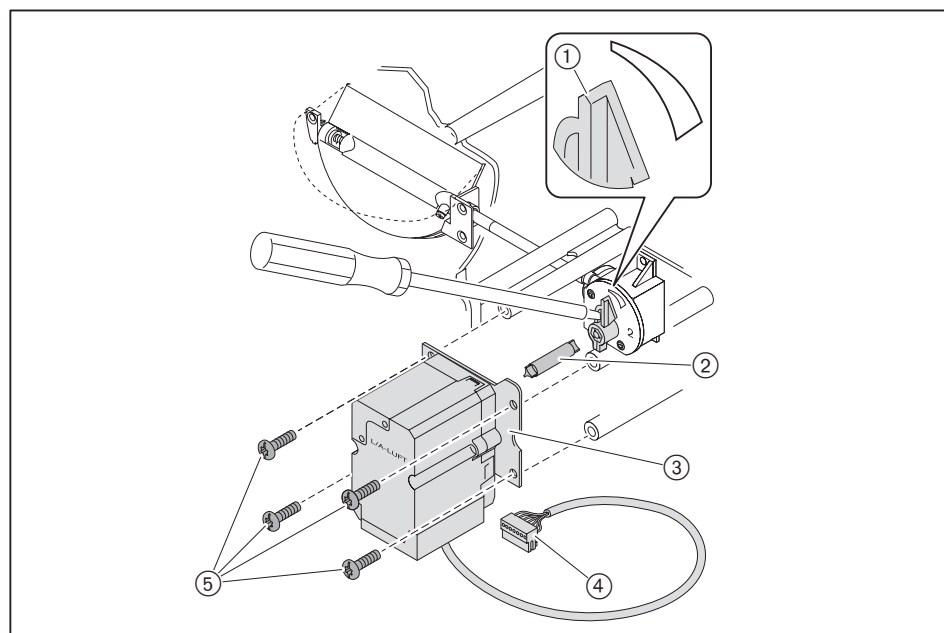
- ▶ Débrancher les fiches de connexion servomoteur ④ sur le manager de combustion.
- ▶ Retirer les vis ⑤.
- ▶ Retirer le servomoteur avec la plaque de fixation ③ et l'axe ②.

Remontage**REMARQUE****Servomoteur endommagé par déplacement de la rainure**

Le servomoteur peut être endommagé.

- ▶ Ne pas déplacer la rainure manuellement ou à l'aide d'outils.

- ▶ Raccorder le connecteur servomoteur ④ sur le manager de combustion.
- ▶ Débrancher la fiche n° 7 avec shunt sur le manager de combustion.
- ▶ Mettre le manager de combustion sous tension.
- ✓ Le manager de combustion contrôle le servomoteur et se positionne au point de référence.
- ▶ Couper l'alimentation électrique.
- ▶ Mettre l'axe ② dans le servomoteur.
- ▶ Mettre l'indicateur ① du renvoi d'angle sur 0 (volet d'air fermé) et tenir.
- ▶ Mettre l'axe avec servomoteur sur le renvoi d'angle.
- ▶ Fixer le servomoteur.
- ▶ Brancher la fiche n° 7 avec shunt sur le manager de combustion.



9.14 Démontage et remontage du renvoi d'angle

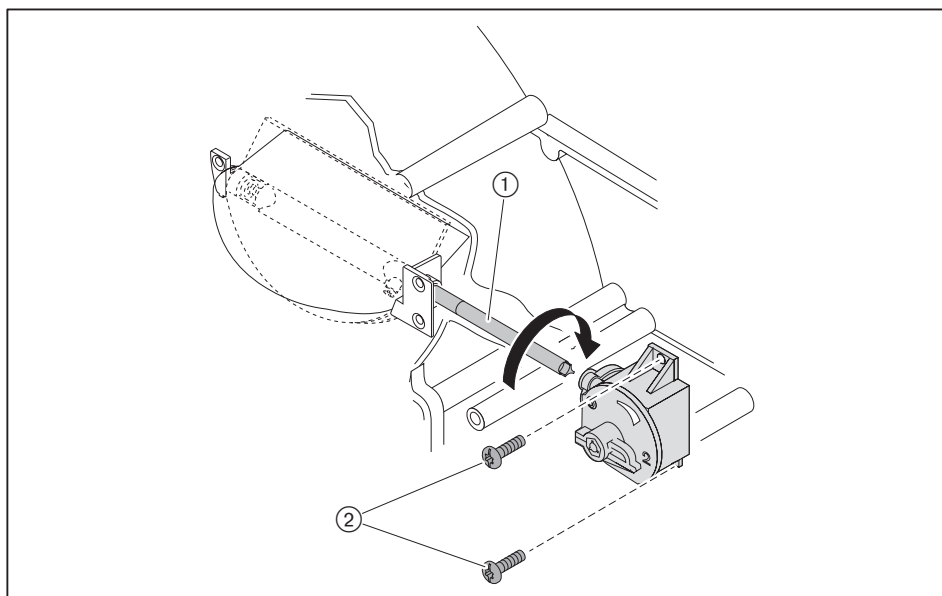
Respecter les consignes d'entretien [chap. 9.1].

Démontage

- ▶ Démonter le servomoteur du volet d'air [chap. 9.13].
- ▶ Retirer les vis ②.
- ▶ Procéder au démontage du renvoi d'angle.

Remontage

- ▶ Tourner l'axe ① jusqu'en butée (volet d'air ouvert) et maintenir.
- ▶ Insérer le renvoi d'angle dans l'axe.
- ▶ Fixer le renvoi d'angle.



9.15 Démontage et remontage du servomoteur du clapet gaz

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

Démontage

- ▶ Débrancher le connecteur servomoteur ① sur le manager de combustion.
- ▶ Retirer les vis ②.
- ▶ Retirer le servomoteur.

Remontage



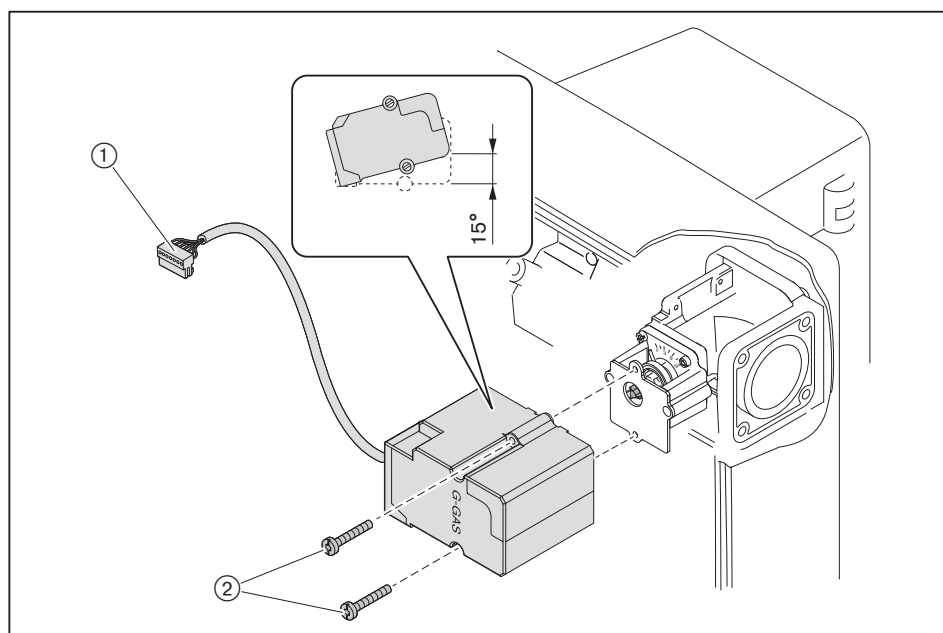
REMARQUE

Servomoteur endommagé par déplacement de la rainure

Le servomoteur peut être endommagé.

- ▶ Ne pas déplacer la rainure manuellement ou à l'aide d'outils.

- ▶ Raccorder le connecteur ① sur le manager de combustion.
- ▶ Débrancher la fiche n° 7 avec shunt sur le manager de combustion.
- ▶ Mettre le manager de combustion sous tension.
- ✓ Le manager de combustion contrôle le servomoteur et se positionne au point de référence.
- ▶ Couper l'alimentation électrique.
- ▶ Mettre le servomoteur en place pivoté d'env. 15°.
- ▶ Fixer le servomoteur.
- ▶ Brancher la fiche n° 7 avec shunt sur le manager de combustion.



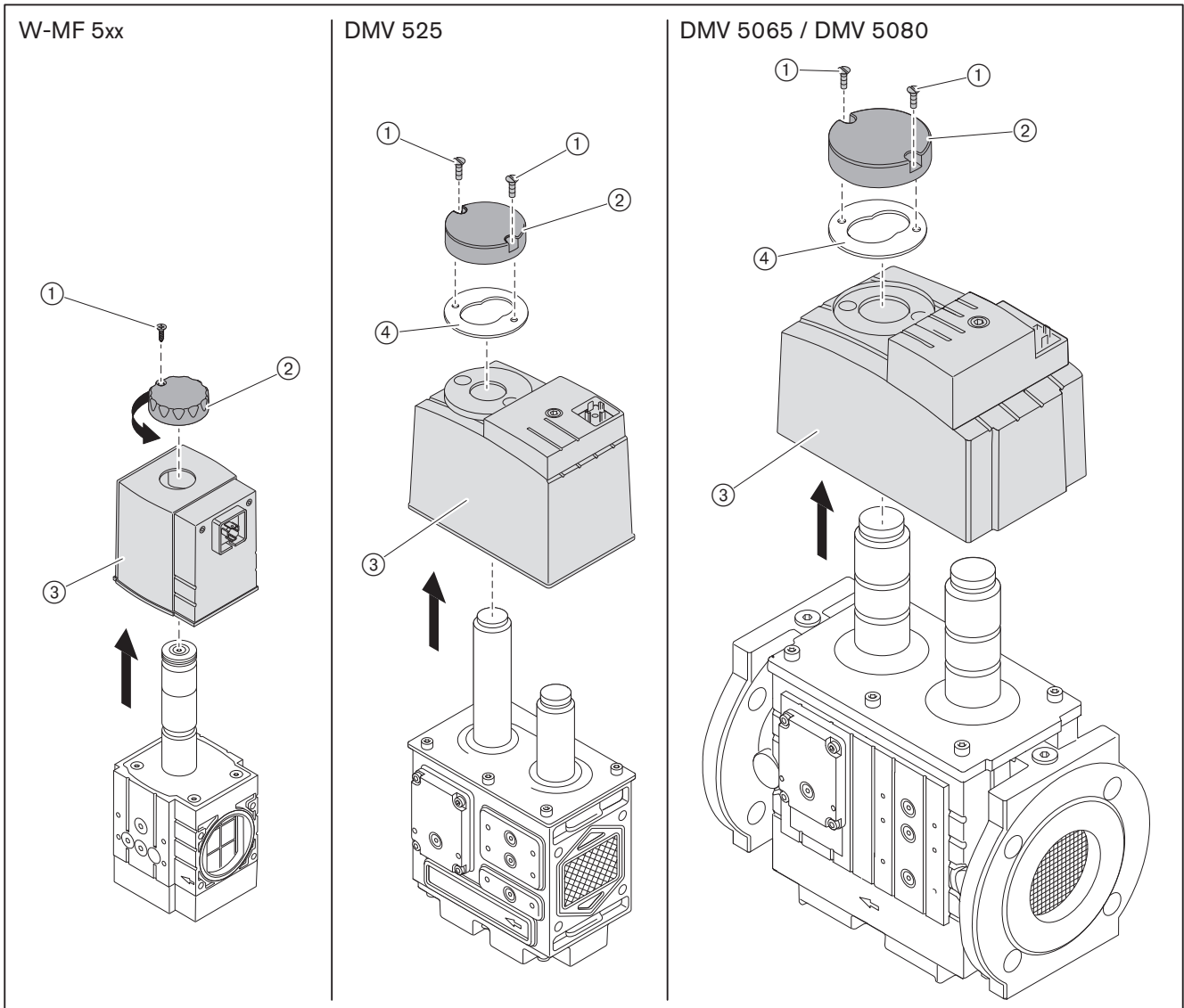
9.16 Remplacement de bobine sur la double vanne gaz

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 (les) vis ①.
- ▶ Retirer le capuchon ②.
- ▶ Avec une DMV, retirer également la plaque métallique ④.
- ▶ Remplacer la bobine électromagnétique ③.



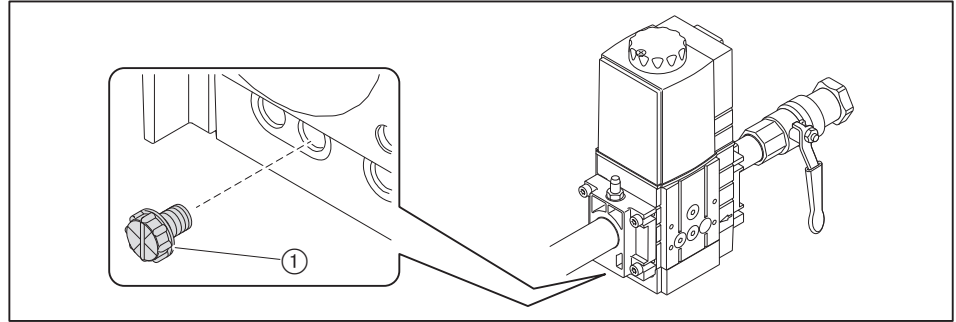
9 Entretien

9.17 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.



9.18 Démontage et remontage de la cartouche filtrante du multibloc

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



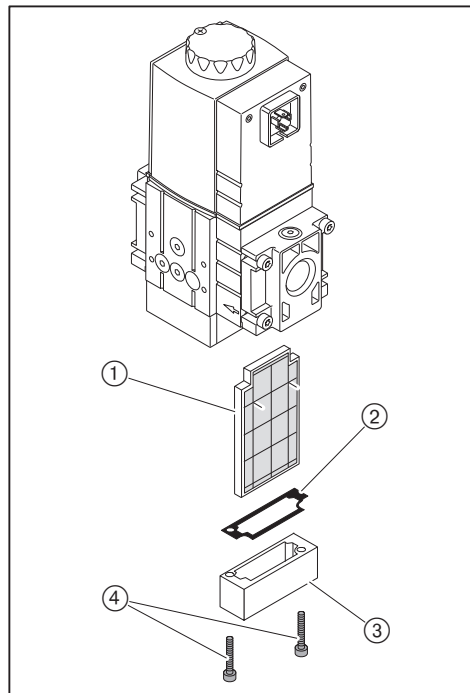
Lors du remplacement de la cartouche filtrante, éviter que des impuretés ne pénètrent dans la rampe.

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. 7.1.4].
- ▶ Purger la rampe [chap. 7.1.5].

9 Entretien

9.19 Démontage et remontage de l'élément filtrant du filtre gaz

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



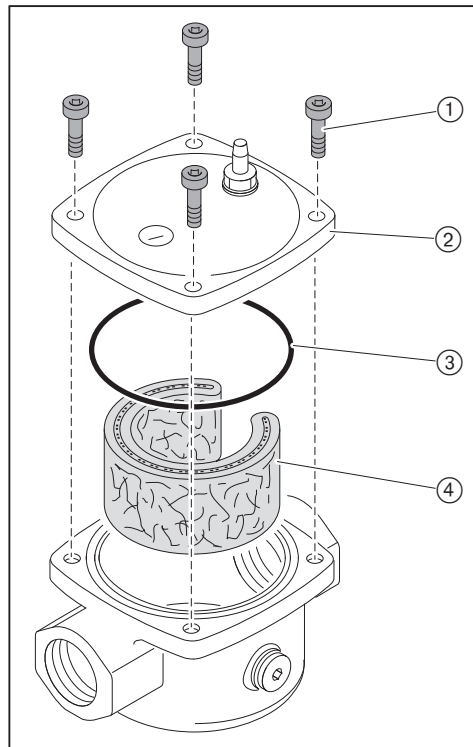
Lors du remplacement de la cartouche filtrante, éviter que des impuretés ne pénètrent dans la rampe.

Démontage

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

Remontage

- ▶ Procéder au remontage dans le sens inverse de la dépose, vérifier le bon positionnement de l'élément filtrant ④ et du joint torique ③.



- ▶ Effectuer un contrôle d'étanchéité [chap. 7.1.4].
- ▶ Purger les rampes [chap. 7.1.5].

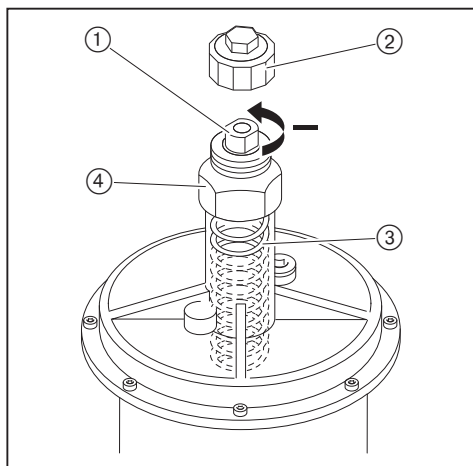
9.20 Remplacement du ressort de rappel du régulateur

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

Si la plage de réglage du ressort dans le régulateur est insuffisante, il est possible de remplacer le type de ressort.

Régulateur basse pression

- ▶ Enlever le bouchon obturateur ②.
- ▶ Tourner l'aiguille ① dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- ✓ Le ressort ③ se décomprime.
- ▶ Démonter l'ensemble de réglage complet ④.
- ▶ Remplacer le ressort.
- ▶ Mettre l'autocollant pour le nouveau ressort sur la plaque signalétique.

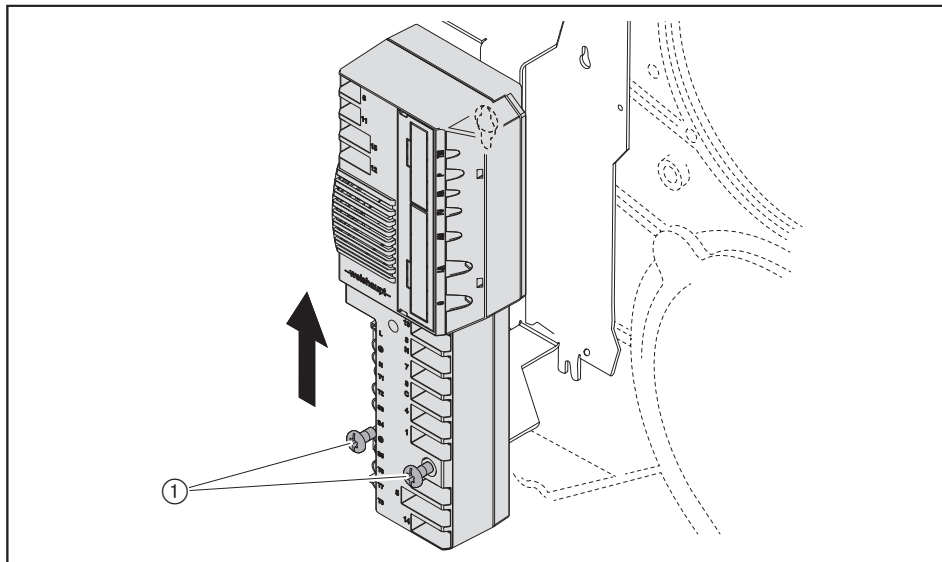


Ressort type/couleur	Plage de réglage
orange	5 ... 20 mbar
bleu	10 ... 30 mbar

9.21 Remplacement du manager de combustion

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

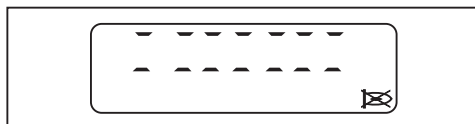
- ▶ Débrancher toutes les fiches.
- ▶ Desserrer les vis ①.
- ▶ Pousser le manager de combustion vers le haut et le remplacer.



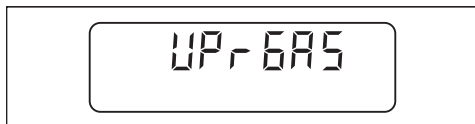
- ▶ Rebrancher toutes les fiches.

1. Préréglage et réglage de la partie gaz

- ▶ Mettre le sélecteur de combustible sur GAZ.
- ▶ Débrancher la fiche avec shunt n° 7 sur le manager de combustion.
- ▶ Mettre le manager de combustion sous tension.
- ✓ A l'affichage, l'état du manager de combustion non programmé est représenté en clignotant.
Le brûleur est verrouillé.



- ▶ Appuyer sur [Enter].
- ✓ Le brûleur est déverrouillé.
- ✓ Le manager de combustion se positionne en Standby.



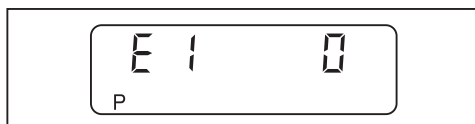
- ▶ Activer le menu paramètres [chap. 6.2.3].
- ▶ Régler les paramètres 7 et 8 sur 1.
- ▶ Appui simultané sur les touches [G] et [L/A].
- ✓ Le manager de combustion passe au niveau d'accès.



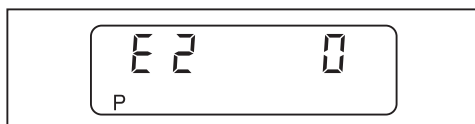
- ▶ Appuyer sur [+].
- ✓ Le niveau Réglage (paramètre E0) est affiché.



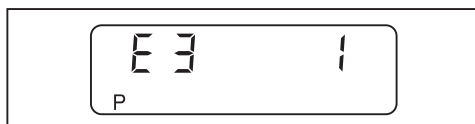
- ▶ Régler la valeur 1 (brûleur mixte) avec la touche [Enter] et [+].
- ▶ Appuyer sur [+].
- ✓ E1 s'affiche.



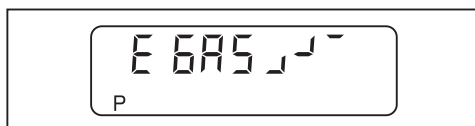
- ▶ Prendre la valeur 0 (fonctionnement intermittent).
- ▶ Appuyer sur [+].
- ✓ E2 s'affiche.



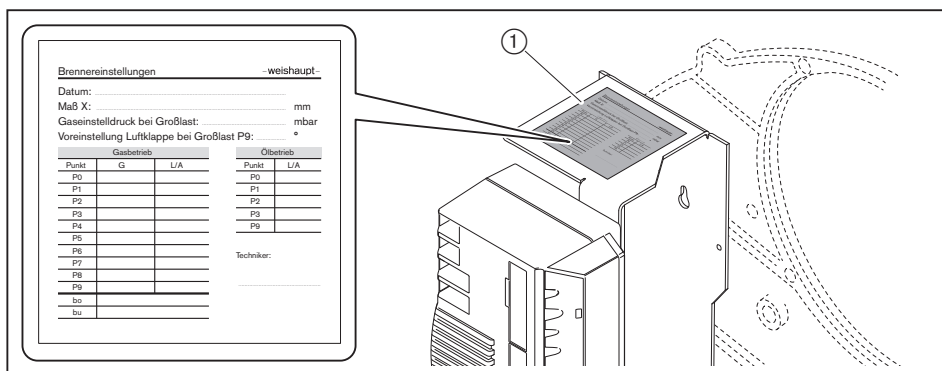
- ▶ Prendre la valeur 0 (contrôleur de flamme KLC) et le cas échéant, régler avec les touches [Enter] et [-].
- ▶ Appuyer sur [+].
- ✓ E3 s'affiche.



- ▶ Prendre la valeur 1 (commande ventilateur), le cas échéant régler avec les touches [Enter] et [-] ou [+].
- ▶ Appuyer sur [+].
- ✓ Le manager de combustion passe au niveau de réglage des points.



- ▶ Lire les points de fonctionnement figurant sur l'autocollant ①.
- ▶ Prérégler et régler le brûleur avec ces points de fonctionnement [chap. 7.2.1].



9 Entretien

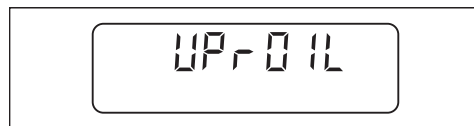
Désactiver le paramètre E

Après la mise en service, régler le paramètre E sur 0.

- ▶ Appuyer simultanément sur les touches [Enter] et [+] pendant env. 2 secondes.
- ✓ Le niveau paramétrage est activé.
- ▶ Appuyer sur [+].
- ▶ Appuyer sur [Enter] jusqu'à ce que le paramètre E s'affiche.
- ▶ Régler le paramètre E sur 0.
- ✓ Les paramètres E sont masqués au niveau Réglage.
- ▶ Appuyer 2 fois sur la touche [Enter].
- ✓ Le manager de combustion se retrouve au niveau Fonctionnement.

2. Préglage et réglage de la partie fioul

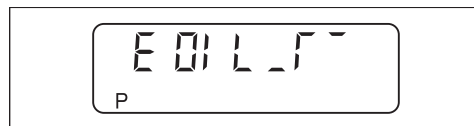
- ▶ Mettre le sélecteur de combustible sur OIL.
- ▶ Débrancher la fiche avec shunt n° 7 sur le manager de combustion.
- ▶ Mettre le manager de combustion sous tension.
- ✓ L'affichage montre le manager de combustion à l'état non programmé.



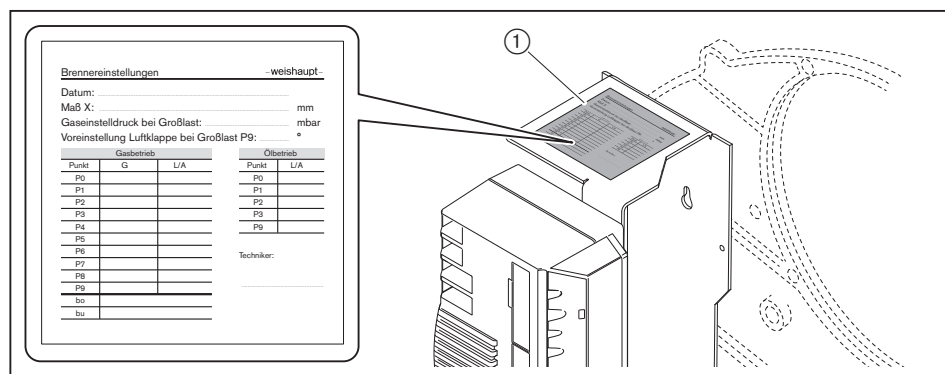
- ▶ Appui simultané sur les touches [G] et [L/A].
- ✓ Le manager de combustion passe au niveau d'accès.



- ▶ Appuyer sur [+].
- ✓ Le manager de combustion passe au niveau de réglage des points.



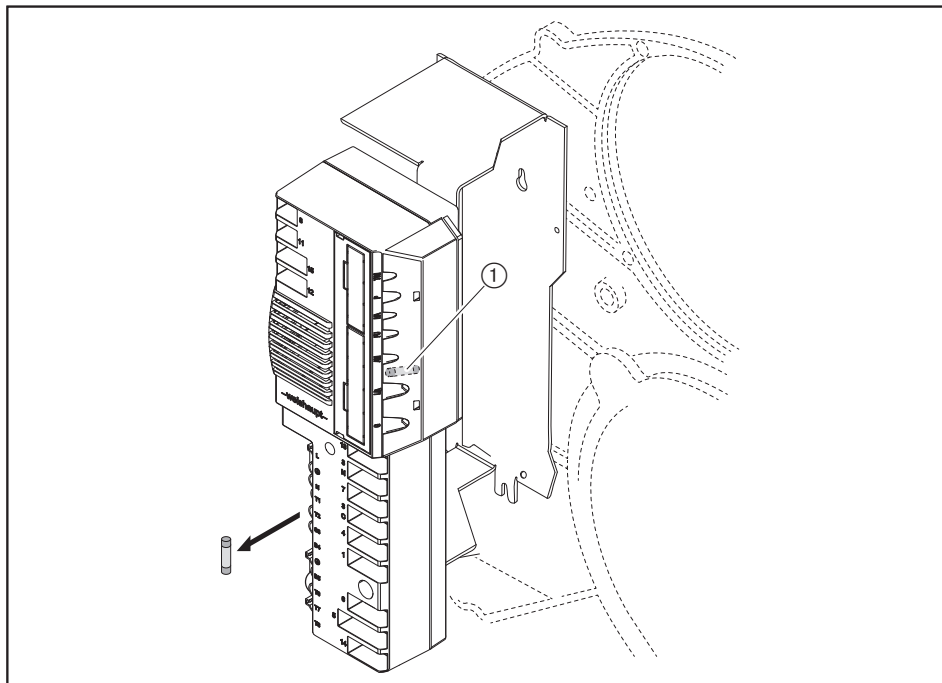
- ▶ Lire les points de fonctionnement en fioul figurant sur l'étiquette adhésive ①.
- ▶ Prérégler et régler le brûleur avec ces points de fonctionnement [chap. 7.2.2].



9.22 Remplacement du fusible

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

- ▶ Débrancher le connecteur sur le manager de combustion.
- ▶ Remplacer le fusible (T6,3H, IEC 127-2/5).



① Fusible de remplacement

10 Recherche de défauts

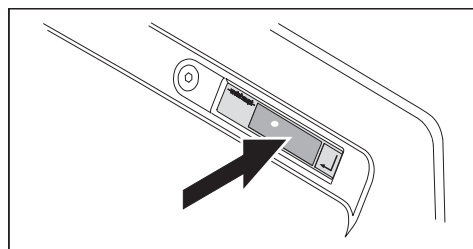
10 Recherche de défauts

10.1 Procédure en cas de panne

Le manager de combustion détecte des dysfonctionnements au niveau du brûleur et les affiche sur le panneau de commande.

Les affichages suivants sont possibles :

- affichage éteint [chap. 10.1.1],
- affichage sur OFF [chap. 10.1.2],
- l'affichage clignote [chap. 10.1.3].



10.1.1 Afficheur éteint

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

Constat	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.

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

10.1.2 Affichage sur OFF

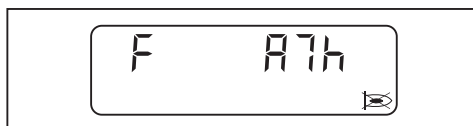


Les défauts ci-dessous peuvent être acquittés par l'utilisateur :

Constat	Cause	Remède
Brûleur ne fonctionne pas	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.

10.1.3 Affichage clignotant

Un défaut est présent. Le brûleur est verrouillé. Le code erreur s'affiche en clignotant.



- ▶ Lire le code erreur, par ex. A7h.
- ▶ Supprimer la cause de l'erreur [chap. 10.2].

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 sur [Enter].
- ✓ Le brûleur est déverrouillé.

Mémoire d'erreurs

Les 9 dernières erreurs sont enregistrés dans la mémoire d'erreurs [chap. 6.2.2].

10 Recherche de défauts

10.1.4 Codes erreurs détaillés

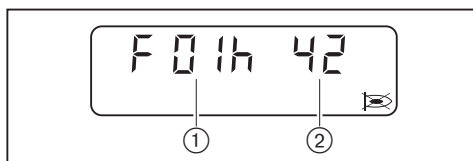
Des informations complémentaires liées au défaut peuvent être affichées en appuyant sur des touches :

Seuls les premier et deuxième codes erreurs détaillés sont importants pour les erreurs suivantes :

- 03h
- 18h
- 41h
- 65h

1er code erreur détaillé / état de fonctionnement

► Appuyer sur la touche [+].



- ① 1er code erreur détaillé
- ② Etat de fonctionnement

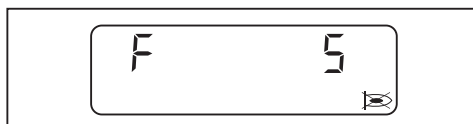
2ème code erreur détaillé

► Appuyer simultanément sur les touches [+] et [-].



Compteur de répétitions

► Appuyer sur la touche [G].



10.2 Acquitter les défauts

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

Codes défauts	Cause	Remède
01h ... 02h 05h ... 0bh 0Eh ... 10h 13h ... 15h 17h 19h ... 1Ch 1Eh 43h 45h 50h 56h A0h ACh b0h ... b2h b9h	Erreur interne à l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Couper brièvement l'alimentation électrique. ▶ Réarmer le brûleur, si le défaut réapparaît, remplacer le manager de combustion [chap. 9.21].

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

Codes erreurs	Cause	Remède
03h	1er code erreur détaillé : 09h Température ambiante trop élevée	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Couper brièvement l'alimentation électrique. ▶ Contrôler la température ambiante [chap. 3.4.3]. ▶ Réarmer le brûleur, si le défaut réapparaît, remplacer le manager de combustion [chap. 9.21].
	Erreur interne à l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Couper brièvement l'alimentation électrique. ▶ Réarmer le brûleur, si le défaut réapparaît, remplacer le manager de combustion [chap. 9.21].
04h	Plus de 5 réarmements durant les 15 dernières minutes	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Appuyer 5 secondes sur la touche de déverrouillage. ✓ L'affichage clignote. ▶ Déverrouiller le brûleur.
0Ch	Configuration du brûleur erronée	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler la configuration du brûleur. ▶ Contrôler les valeurs au niveau paramétrages [chap. 6.2.3]. ▶ Contrôler les paramètres E0 ... E3 [chap. 6.2.4].
	Temps de préventilation inférieur à 20 secondes (somme des paramètres 60 et 61).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Augmenter le temps de préventilation (uniquement possible avec la VisionBox).
11h	Sous-tension	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler l'alimentation électrique.
12h	Alimentation interrompue un court instant	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler l'alimentation électrique.
16h	Communication vers la liaison TWI (VisionBox) défectueuse	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Débrancher et raccorder les participants au bus TWI uniquement lorsque l'appareil n'est pas sous tension. ▶ Réduire le nombre de participants au bus TWI. ▶ Réduire les longueurs de câbles.

10 Recherche de défauts

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

Codes erreurs	Cause	Remède
18h	Arrêt par logiciel PC	–
	2ème code erreur détaillé : A1h Adresse Bus erronée	▶ Contrôler l'adresse Bus.
	2ème code erreur détaillé : A5h Configuration erronée en sortie B4	▶ Contrôler la configuration en sortie B4.
	2ème code erreur détaillé : A6h Au mode réglage, aucune touche n'a été actionnée pendant 30 minutes	–
	2ème code erreur détaillé : A7h La fonction Arrêt a été actionnée	–
	2ème code erreur détaillé : A8h Pas de valeurs de comparaison dans l'EEPROM	–
	2ème code erreur détaillé : A9h Pas de liaison Bus	▶ Contrôler la liaison Bus.
	2ème code erreur détaillé : AAh Communication vers module d'extension interrompue	▶ Couper brièvement l'alimentation électrique. ▶ Contrôler la borne du module analogique ou de l'interface de communication
	2. Code erreur détaillé : C2h ... C3h Mode fonctionnement régulation O ₂ non autorisé	▶ Contrôler le fonctionnement de la régulation O ₂ .
	2ème code erreur détaillé : 01h ... 1Bh Erreur interne à l'appareil	▶ Couper brièvement l'alimentation électrique. ▶ Réarmer le brûleur, si le défaut réapparaît, remplacer le manager de combustion [chap. 9.21].
	2ème code erreur détaillé : E1h ... E7h Valeurs de comparaison dans l'EEPROM erronées	–
	2ème code erreur détaillé : EEh Communication interrompue vers le W-FM 25	–
	2ème code erreur détaillé : EFh Module d'extension non compatible avec le W-FM 25	▶ Contrôler la version.
1dh	Interférences CEM	▶ Optimiser les mesures de protection contre les influences électromagnétiques.
44h	Les points de fonctionnement ont été modifiés sans validation.	▶ Reprendre le réglage du brûleur.
	Paramètre E3 mal réglé.	▶ Contrôler le paramètre E3 [chap. 6.2.4].
47h	Type du servomoteur air non valide	▶ Contrôler le paramètre 34 (uniquement possible avec la VisionBox).
	Type du servomoteur gaz non valide	▶ Contrôler le paramètre 35 (uniquement possible avec la VisionBox).
48h	Connecteurs des servomoteurs gaz et air inversés.	▶ Inverser les connecteurs.
	Erreur de tolérance servomoteur	▶ Contrôler le libre mouvement du volet d'air et/ou du renvoi d'angle ou du clapet gaz. ▶ Remplacer le servomoteur.

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

Codes erreurs	Cause	Remède
49h	Le servomoteur ne se positionne pas correctement au point de référence	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler le libre mouvement du volet d'air et/ou du renvoi d'angle ou du clapet gaz. ▶ Remplacer le servomoteur.
53h	Manque gaz pressostat mini gaz / pressostat gaz contrôle d'étanchéité	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler la pression de raccordement gaz [chap. 7.1.6]. ▶ Régler le pressostat gaz [chap. 7.3.1]. ▶ Contrôler le pressostat gaz.
65h	1er code erreur détaillé : 00h Erreur de tolérance servomoteur air ou servomoteur gaz	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler la liberté de mouvement du volet d'air et/ou du renvoi d'angle. ▶ Contrôler le libre mouvement du clapet gaz. ▶ Remplacer le servomoteur.
	1er code erreur détaillé : 01h Erreur de tolérance servomoteur air ou servomoteur gaz	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler la liberté de mouvement du volet d'air et/ou du renvoi d'angle. ▶ Contrôler le libre mouvement du clapet gaz. ▶ Remplacer le servomoteur.
	1er code erreur détaillé : 02h Erreur de tolérance servomoteur gaz	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler le libre mouvement du clapet gaz. ▶ Remplacer le servomoteur [chap. 9.15].
	1er code erreur détaillé : 03h Erreur de tolérance servomoteur gaz	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler le libre mouvement du clapet gaz. ▶ Remplacer le servomoteur [chap. 9.15].
	1er code erreur détaillé : 04h Erreur de tolérance servomoteur air	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler la liberté de mouvement du volet d'air et/ou du renvoi d'angle. ▶ Remplacer le servomoteur [chap. 9.13].
	1er code erreur détaillé : 05h Erreur de tolérance servomoteur air	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler la liberté de mouvement du volet d'air et/ou du renvoi d'angle. ▶ Remplacer le servomoteur [chap. 9.13].
	1er code erreur détaillé : 07h Temps écoulé en mode Réglage Connecteurs des servomoteurs gaz et air inversés.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Au mode réglage, appuyer sur la touche dans les 30 minutes. ▶ Inverser les connecteurs.
A2h	Chaîne de sécurité ouverte	▶ Contrôler la chaîne de sécurité.
A4h	Tension de retour vanne 1	▶ Contrôler le raccordement de la double vanne magnétique.
A5h	Tension de retour vanne 2	▶ Contrôler le raccordement de la double vanne magnétique.
A6h	Simulation de flamme/lumière étrangère	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rechercher la source de lumière étrangère et la supprimer. ▶ Contrôler le contrôleur de flamme
A7h	Pas de signal de flamme après le temps de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler les gicleurs fioul, et les remplacer le cas échéant [chap. 9.8]. ▶ Régler les électrodes d'allumage [chap. 9.6]. ▶ Contrôler le système d'allumage, le remplacer le cas échéant. ▶ Contrôler la bobine de vanne magnétique et le raccordement, remplacer le cas échéant. ▶ Contrôler le contrôleur de flamme et le câble et les remplacer le cas échéant. ▶ Contrôler la pression de la chambre de mélange, la diminuer le cas échéant. ▶ Contrôler le réglage du brûleur. ▶ Remplacer le manager de combustion [chap. 9.21].

10 Recherche de défauts

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

Codes erreurs	Cause	Remède
A8h	Disparition de flamme en fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler le réglage du brûleur. ▶ Contrôler l'alimentation fioul. ▶ Contrôler les gicleurs fioul, et les remplacer le cas échéant [chap. 9.8]. ▶ Contrôler le contrôleur de flamme et le remplacer le cas échéant.
A9h	Disparition de flamme pendant le temps de stabilisation	▶ Voir A7h
AAh	Le contact du pressostat d'air n'est pas en position de repos	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler les influences du pressostat d'air. ▶ Contrôler le réglage du pressostat d'air [chap. 7.3.2]. ▶ Contrôler le pressostat d'air et les liaisons, remplacer le cas échéant. ▶ Remplacer le manager de combustion [chap. 9.21].
Abh	Le pressostat d'air ne commute pas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler le réglage du pressostat d'air [chap. 7.3.2]. ▶ Contrôler les flexibles sur le pressostat d'air. ▶ Contrôler le pressostat d'air et les liaisons, remplacer le cas échéant. ▶ Contrôler le moteur brûleur et le raccordement, le cas échéant remplacer.
Adh	Manque gaz pressostat mini gaz	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler la pression de raccordement gaz [chap. 7.1.6]. ▶ Régler le pressostat gaz [chap. 7.3.1]. ▶ Contrôler le pressostat gaz.
AEnh	Vanne V1 non étanche lors du contrôle d'étanchéité.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler l'étanchéité de la rampe gaz [chap. 7.1.4]. ▶ Contrôler le réglage et le fonctionnement du pressostat gaz [chap. 7.3.1]. ▶ Remplacer la double vanne gaz. ▶ Contrôler le paramètre E0 [chap. 6.2.4].
AFh	Vanne V2 non étanche lors du contrôle d'étanchéité.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler l'étanchéité de la rampe gaz [chap. 7.1.4]. ▶ Contrôler le réglage et le fonctionnement du pressostat gaz [chap. 7.3.1]. ▶ Remplacer la double vanne gaz.
b6h	Erreur contact contrôle de fermeture	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler le contact contrôle de fermeture. ▶ Contrôler la double vanne gaz (vanne 1).
bAh	Simulation de flamme/lumière étrangère au démarrage.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rechercher la source de lumière étrangère et la supprimer. ▶ Contrôler le contrôleur de flamme
bbh	Arrêt brûleur via le contact X3:7 (fiche n° 7)	–
CAh	Contrôle d'étanchéité défectueux.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler le pressostat mini gaz / pressostat gaz contrôle d'étanchéité. ▶ Contrôler la double vanne gaz.
CCh	Le pressostat fioul ne commute pas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler l'alimentation fioul. ▶ Contrôler la pompe fioul, procéder le cas échéant à son remplacement [chap. 9.11]. ▶ Contrôler le pressostat fioul et le raccordement, le cas échéant remplacer. ▶ Contrôler le moteur de la pompe et le raccordement, le cas échéant remplacer.

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

Codes erreurs	Cause	Remède
Cdh	Le pressostat d'air 2 ne commute pas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler le réglage du pressostat d'air. ▶ Contrôler les flexibles sur le pressostat d'air. ▶ Contrôler le pressostat d'air et les liaisons, remplacer le cas échéant.
CEh	La fiche avec shunt n° 15 est manquante	▶ Brancher la fiche avec shunt.
	Le pressostat maxi gaz ne commute pas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Contrôler la pression de raccordement gaz [chap. 7.1.6]. ▶ Régler le pressostat gaz. ▶ Contrôler le pressostat gaz.
CFh	Pas d'autorisation de démarrage (X3:14)	▶ Contrôler l'autorisation de démarrage.
d0h	Commutation de combustible pendant la phase d'allumage	▶ Contrôler la commutation de combustible.
d1h	La liaison vers le servomoteur est défectueuse	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Supprimer l'erreur de la manière suivante : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Couper l'alimentation électrique. ▪ Brancher correctement la fiche sur le manager de combustion. ▪ Procéder au montage du couvercle du W-FM [chap. 3.3.6].
	Paramètre E0 mal configuré	▶ Contrôler la configuration du paramètre E0 [chap. 6.2.4].
d2h	Via le réarmement à distance (X3:14) plus de 5 réarmements dans les 15 dernières minutes	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Supprimer la cause de l'erreur. ▶ Déverrouiller via le panneau de commande du brûleur. ▶ Appuyer 5 secondes sur la touche de déverrouillage. ✓ L'affichage clignote. ▶ Déverrouiller le brûleur.
d4h	Tension parasite sur l'information de fonctionnement X7:B5	▶ Rechercher et supprimer la source de la tension parasite.
	Erreur interne à l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Couper brièvement l'alimentation électrique. ▶ Réarmer le brûleur, si le défaut réapparaît, remplacer le manager de combustion [chap. 9.21].

10 Recherche de défauts

10.3 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	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réduire la pression chambre de mélange en position d'allumage. ▶ Corriger la pression chambre de mélange en débit d'allumage, éventuellement régler P0 différent de P1.
	Electrodes d'allumage mal réglées	▶ Régler les électrodes d'allumage [chap. 9.6].
	Mauvais réglage de la chambre de mélange	▶ Régler la chambre de mélange [chap. 9.4].
Bruit mécanique important au niveau de la pompe fioul	La pompe aspire de l'air	▶ Vérifier l'étanchéité de l'alimentation fioul.
	Dépression trop importante dans la conduite fioul	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nettoyer le filtre. ▶ Contrôler l'alimentation fioul.
Mauvaise pulvérisation du gicleur	Gicleurs bouchés/encrassés	▶ Remplacer le gicleur [chap. 9.8].
	Gicleur usé	
Dépôt de coke important sur la tête de combustion/le déflecteur	Gicleur défectueux	▶ Remplacer le gicleur [chap. 9.8].
	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.
	Chaufferie mal ventilée	▶ Assurer une ventilation correcte de la chaufferie.
	Gicleur fioul mal déterminé	▶ Contrôler le type du gicleur [chap. 4.2].
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.
	Gicleur fioul mal déterminé	▶ Contrôler le type du gicleur [chap. 4.2].
Teneur en CO trop élevée	Écart gicleur trop grand	▶ Contrôler l'écart gicleur, le cas échéant reprendre le réglage [chap. 9.4].
Problèmes de stabilité	Pression chambre de mélange trop élevée	▶ Diminuer la pression chambre de mélange.
	Écart gicleur mal réglé	▶ Contrôler l'écart gicleur, le cas échéant reprendre le réglage [chap. 9.4].
	Gicleur fioul mal déterminé	▶ Contrôler le type du gicleur [chap. 4.2].
Pas d'affichage sur le panneau de commande	Fiche du panneau de commande mal branchée	▶ Brancher correctement la fiche sur le manager de combustion.
	Panneau de commande défectueux	▶ Remplacer l'afficheur

11 Documentations techniques

11.1 Déroulement du cycle

L'état de fonctionnement exact du manager de combustion peut également être affiché. Activer le fonctionnement [chap. 6].

Phase de fonctionnement	Etat de fonctionnement	Etat / Fonctionnement
F . .	00	Présence d'erreur
UPrGAS UPrOIL	01	Etat non programmé ou programmation non terminée
OFFGAS OFFOIL	02	Standby, pas de demande de chaleur
1	03	Contrôle lumière parasite
2	04	Contrôle pressostat d'air au repos
	05	Initialisation W-FM
	06	Attente autorisation de démarrage / Temps d'attente régulation O ₂
	07	Processus interne
	08	Positionnement servomoteur volet d'air en préventilation et servomoteur clapet gaz en position d'allumage
3	09	Processus interne
	10	Démarrage brûleur et allumage en fioul
	11	Attente pression air
4	12	Préventilation
	13	Processus interne
5	14	Positionnement servomoteur volet d'air en position d'allumage
6	15	Contrôle pression gaz au pressostat mini gaz / pressostat gaz contrôle d'étanchéité
	16	Allumage gaz
7	17	1er temps de sécurité - Libération combustible
	18	1er temps de sécurité - Détection de flamme
8	19	1er temps de stabilisation
	20	Stop mode réglage : P0 -A
	21	2ème temps de sécurité
	22	2ème temps de stabilisation
	23	Mode réglage terminé : P0 -B
9	24	Positionnement en petit débit
10	25	Fonctionnement (régulation de puissance active)
11	34	Contrôle d'étanchéité - Décompression entre les vannes
12	35	Contrôle d'étanchéité - Temps de contrôle vanne 1
	36	Processus interne
13	37	Contrôle d'étanchéité - Mise en pression de l'espace entre les vannes
14	38	Contrôle d'étanchéité - Temps de contrôle vanne 2
	39	Processus interne

11 Documentations techniques

Phase de fonctionnement	Etat de fonctionnement	Etat / Fonctionnement
15	26	Processus interne
	27	Positionnement en petit débit
	28	Fermeture des vannes de combustible
	29	Processus interne
	30	Démarrage post-combustion / Post-ventilation
	31	Post-ventilation liée au contact (X3:14)
	32	Post-combustion
16	33	Blocage redémarrage
G L	40	Recherche référence servomoteur volet d'air et clapet gaz
G	41	Test servomoteur clapet gaz 105°
G L	42	Positionnement en Standby
	43	Processus interne
OFFGd	44	Manque gaz pressostat mini gaz (X3:14)
16	45	Programme manque gaz
OFF S	46	Chaîne de sécurité ouverte (X3:7)

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.

11 Documentations techniques

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

Catégorie alternative d'appareils par rapport à I3R

Pays de destination	Catégorie d'appareil	Gaz d'essai	Pression de raccordement [mbar]
AT (Austria)	I _{3B/P} , I _{3P}	G 30, G 31	30 / 50
BE (Belgium)	I ₃₊ , I _{3P} , I _{3B} , I _{3B/P}	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37 50
CH (Switzerland)	I _{3B/P} , I ₃₊ , I _{3P}	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37 50
CY (Cyprus)	I _{3B/P} , I ₃₊ , I _{3B}	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37 Plage de pression 50↔67
CZ (Czech Republic)	I _{3B/P} , I ₃₊ , I _{3P}	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37 50
DE (Germany)	I _{3B/P} , I _{3P}	G 30, G 31	30/50
DK (Denmark)	I _{3B/P}	G 30, G 31	30
EE (Estonia)	I _{3B/P}	G 30, G 31	30
ES (Spain)	I ₃₊ , I _{3P} , I _{3B}	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37 50
FI (Finland)	I _{3B/P}	G 30, G 31	28-30
FR (France)	I ₃₊ , I _{3P} , I _{3B} , I _{3B/P}	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37 50 Plage de pression 112↔148
GB (United Kingdom)	I ₃₊ , I _{3P} , I _{3B} , I _{3B/P}	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37 50
GR (Greece)	I _{3B/P} , I ₃₊ , I _{3P} , I _{3B}	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37 50
HR (Croatia)	I _{3B/P} , I _{3P}	G 30, G 31	30 / 37
HU (Hungary)	I _{3B/P} , I _{3P} , I _{3B}	G 30, G 31	30
IE (Ireland)	I ₃₊ , I _{3P} , I _{3B}	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37
IT (Italy)	I _{3B/P} , I ₃₊ , I _{3P}	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37
LT (Lithuania)	I _{3B/P} , I ₃₊ , I _{3P}	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37
NL (Netherlands)	I _{3B/P} , I _{3P}	G 30, G 31	30 / 37 / 50
NO (Norway)	I _{3B/P}	G 30, G 31	30
PL (Poland)	I _{3B/P} , I _{3P} , I _{3P(B/P)}	G 30, G 31	30 / 37
PT (Portugal)	I ₃₊ , I _{3P} , I _{3B}	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37 Plage de pression 50↔67
RO (Romania)	I _{3B/P} , I _{3P}	G 30, G 31	30
SE (Sweden)	I _{3B/P}	G 30, G 31	30
SI (Slovenia)	I _{3B/P} , I ₃₊ , I _{3P}	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37
TR (Türkiye)	I _{3B/P} , I ₃₊	G 30, G 31	Plage de pression 28-30↔37

11 Documentations techniques

Catégorie alternative d'appareils par rapport à I12R/3R

Pays de destination	Catégorie d'appareil	Gaz d'essai	Pression de raccordement [mbar]	Gaz d'essai	Pression de raccordement [mbar]
AT (Austria)	I12H3B/P, I12H3P	G 20	20	G 30, G 31	30 / 50
BE (Belgium)	I12E+3P, I12E+3+, I12E+3B, I12E(S)3P, I12E(R)3P	G 20	Plage de pression 20≤25	G 30, G 31	Plage de pression 28-30≤37 50
CH (Switzerland)	I12H3B/P, I12H3+, I12H3P	G 20	20	G 30, G 31	Plage de pression 28-30≤37 50
CY (Cyprus)	I12H3B/P, I12H3+	G 20	20	G 30, G 31	Plage de pression 28-30≤37 Plage de pression 50≤67
CZ (Czech Republic)	I12H3B/P, I12H3+, I12H3P	G 20	20	G 30, G 31	Plage de pression 50≤67
DE (Germany)	I12E3B/P, I12ELL3B/P, I12ELL3P, I12E3P	G 20, G 25	20	G 30, G 31	30 / 50
DK (Denmark)	I11a2H, I12H3B/P	G 20	20	G 30, G 31	30
EE (Estonia)	I12H3B/P	G 20	20	G 30	30
ES (Spain)	I12H3P, I12H3+	G 20	20	G 30, G 31	Plage de pression 28-30≤37 50
FI (Finland)	I12H3B/P	G 20	20	G 30, G 31	28-30
FR (France)	I12E+3+, I12E+3P, I12E+3B/P, I12L3P, I12H3P, I12Esi3+, I12Er3+, I12Esi3P, I12Er3P	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)	I12H3+, I12H3P	G 20	20	G 30, G 31	Plage de pression 28-30≤37 50
GR (Greece)	I12H3B/P, I12H3+, I12H3P	G 20	20	G 30, G 31	Plage de pression 28-30≤37 50
HR (Croatia)	I12H3B/P, I12H3P	G 20	20	G 30, G 31	30 / 37
IE (Ireland)	I12H3+, I12H3P	G 20	20	G 30, G 31	Plage de pression 28-30≤37
IT (Italy)	I11a2H, I12H3B/P, I12H3+, I12H3P, I12HM3+, I12HM3B/P, I12HM3P	G 20, G 230	20	G 30, G 31	Plage de pression 28-30≤37
LT (Lithuania)	I12H3B/P, I12H3+, I12H3P	G 20	20	G 30, G 31	Plage de pression 28-30≤37
NL (The Netherlands)	I12EK3B/P	G 25	20	G 31	30 / 37 / 50
NO (Norway)	I12H3B/P	G 20	20	G 30, G 31	30
PL (Poland)	I12E3B/P, I12E3P, I12E3P(B/P), I12ELs3B/P, I12ELs3P, I12HM3B/P, I12ELwLs3P, I12ELwLs3P(B/P), I12ELwLsLn3P(B/P)	G 20, G 27, G 2 300, G 2 350	20	G 30, G 31	30 / 37
PT (Portugal)	I12H3+, I12H3P	G 20	20	G 30, G 31	Plage de pression 28-30≤37 Plage de pression 50≤67

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 Elaboration du projet

12.1 Alimentation fioul

Respecter les normes EN 12514-2, DIN 4755, TRÖI, fiche technique DWA-A 791 (TRwS 791) ainsi que l'ensemble des réglementations en vigueur au plan local.

Généralités concernant l'alimentation fioul

- Ne pas utiliser de protection cathodique pour les cuves acier.
- Pour des températures fioul < 5°C, les conduites, les filtres et les gicleurs peuvent être bouchés par des dépôts de paraffine. Eviter de poser les tuyauteries et la cuve dans une zone soumise aux intempéries (risques de gel).
- Les conduites rigides doivent être positionnées de telle manière que le raccordement des flexibles puisse se faire sans tension.
- Installer un filtre avant la pompe, maillage max. conseillé 70 µm.

Dépression à l'aspiration et pression départ



REMARQUE

Détérioration de la pompe fioul liée à une perte de charge à l'aspiration trop élevée

Une perte de charge à l'aspiration supérieure à 0,4 bar peut endommager la pompe.

- ▶ Réduire la dépression à l'aspiration – ou – installer une boucle de transfert, respecter la pression d'alimentation maximale au filtre fioul.

La perte de charge à l'aspiration dépend :

- de la longueur et du diamètre des conduites d'aspiration,
- des pertes de charge du filtre fioul et/ou des autres accessoires,
- d'un niveau de fioul dans la cuve notablement inférieur à celui de la pompe (maxi 3,5 m sous la pompe fioul).

En présence d'une pompe de gavage il faut :

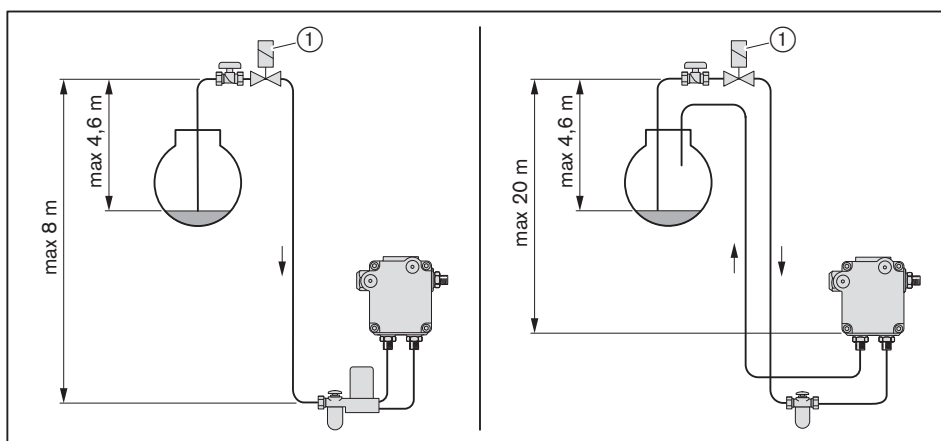
- respecter la pression départ au filtre fioul de max 1,5 bar
- tenir compte d'une pression d'alimentation de max. 0,7 bar avant le purgeur automatique.

Cuve en charge

- En cas d'inétanchéité de la conduite d'aspiration fioul, la cuve peut se vider par siphonage. La mise en oeuvre d'une vanne anti-siphon ① peut pallier ce risque.
- Tenir compte des pertes de charge de la vanne anti-siphon selon les indications du constructeur.
- La fermeture de la vanne anti-siphon doit intervenir après une temporisation pour éviter des coups de bélier en direction de la cuve fioul.

Respecter les différents écarts de niveau ci-dessous :

- maxi. 4,6 m entre le niveau de fioul dans la cuve et la vanne anti-siphon,
- en fonctionnement mono-tube, maxi. 8 m entre la vanne anti-siphon et le purgeur automatique,
- en fonctionnement bi-tubes, maxi 20 m entre vanne anti-siphon et pompe fioul.



Fonctionnement mono-tube



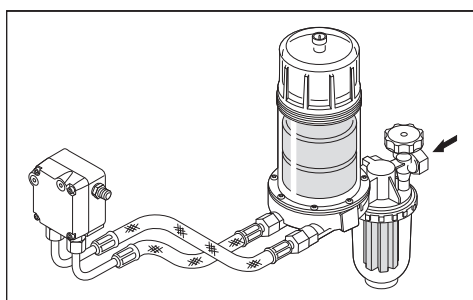
REMARQUE

Détérioration de la pompe par mauvais raccordement des flexibles

Une inversion des flexibles départ et retour peut endommager la pompe.

- Raccorder correctement les flexibles fioul sur l'aspiration et le refoulement de la pompe.

En fonctionnement mono-tube, il est nécessaire d'installer un purgeur automatique avant la pompe.



Fonctionnement en bi-tubes

La pompe fioul purge automatiquement en fonctionnement bi-tubes.

Fonctionnement avec boucle de transfert

Pour des installations équipées de plusieurs brûleurs, Weishaupt conseille la mise en place d'une boucle de transfert.

12 Elaboration du projet

12.2 Ventilation permanente ou post-ventilation



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

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

Lorsqu'une ventilation permanente ou post-ventilation 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.
-

12.3 Exigences supplémentaires

Exigences supplémentaires pour un brûleur fonctionnant avec des combustibles liquéfiés et gazeux selon EN 267 et EN 676 :

- les appareils de pression sont conformes à la directive des appareils sous pression 2014/68/EU,
- composant d'une installation de process industriel selon EN ISO 13577-2,
- ils équipent des chaudières vapeur à tube d'eau ou eau surchauffée à tube d'eau selon la norme EN 12952-8.

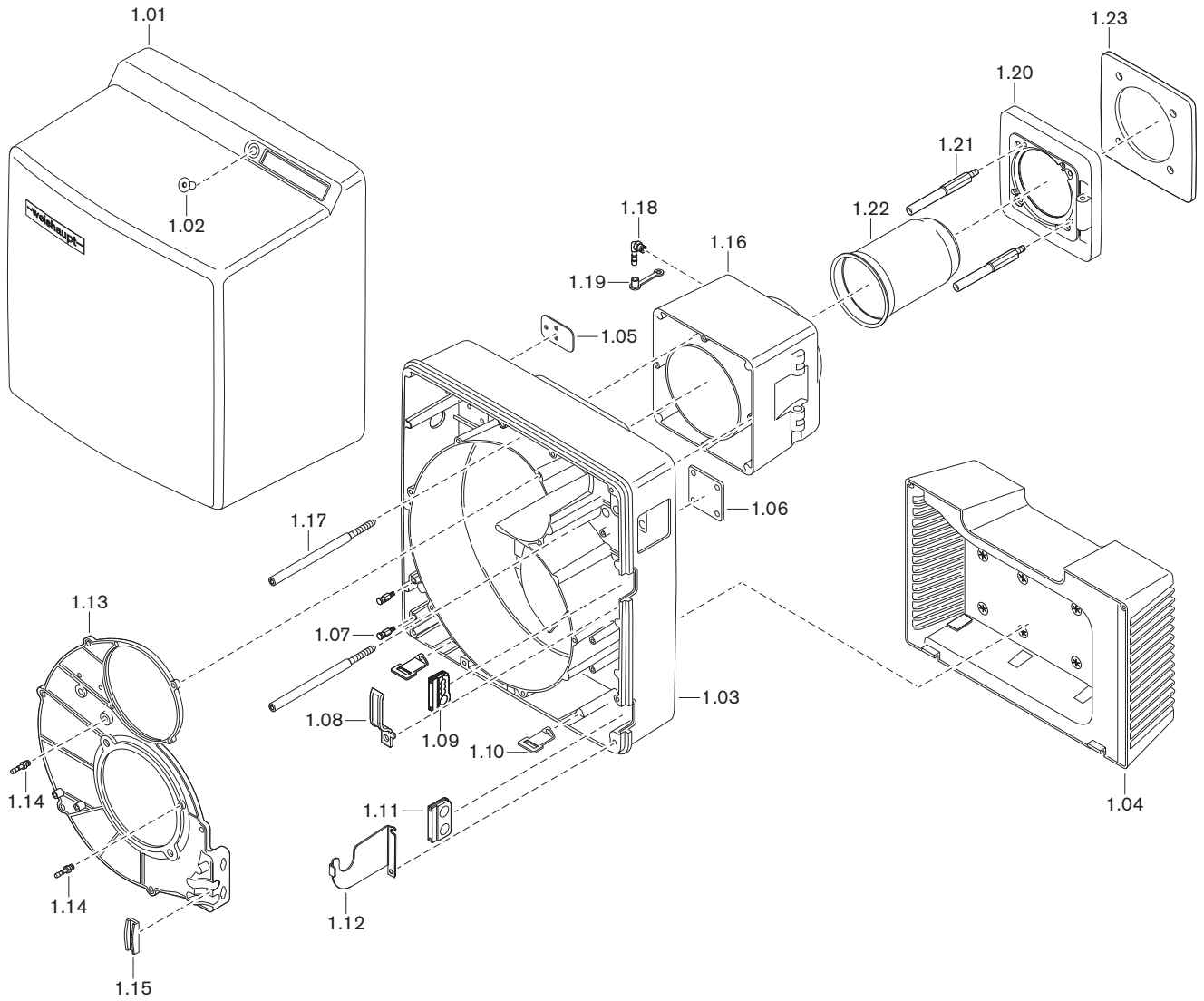
2014/68/UE	EN ISO 13577-2	EN 12952-8	Composants	Exigence
X			Coffret de sécurité, Manager de combustion	Déterminé pour un fonctionnement permanent supérieur à 1200 kW
		X	Contrôle de flamme, Cellule de flamme	Auto-contrôle
X			Système de régulation du rapport air/combustible	ISO 23552-1 (fioul) EN 12067-2 (gaz)
X	X	X	Système de surveillance de l'air	Pressostat mini air selon EN 1854
X ⁽²⁾	X	X	Système de contrôle pression combustible min.	Pressostat mini gaz selon EN 1854, pressostat mini fioul
X	X	X	Système de contrôle pression combustible max.	Pressostat maxi gaz selon EN 1854, pressostat maxi fioul ⁽¹⁾
X	X	X	Système de contrôle de la vanne, contrôle d'étanchéité du pressostat gaz	EN 1643
X	X	X	Régulateur gaz	EN 88, EN 334
X	X	X	Vannes de sécurité automatiques (PED : pour fluides agressifs)	2 x groupe A, EN 161
		X	Vanne magnétique fioul	2 x départ, 2 x retour, EN 23553-1
	X		Vanne manuelle d'arrêt pour tous les combustibles	Robinet à bille
	X		Sécurités pour fonctionnement sûr	Avec courant continu raccordé sur l'entrée du manager de combustion
		X	Equipement électrique	EN 50156

⁽¹⁾ Uniquement brûleurs modulant avec gicleur à retour.

⁽²⁾ En fonctionnement fioul : uniquement pour fonctionnement continu sans surveillance.

13 Pièces détachées

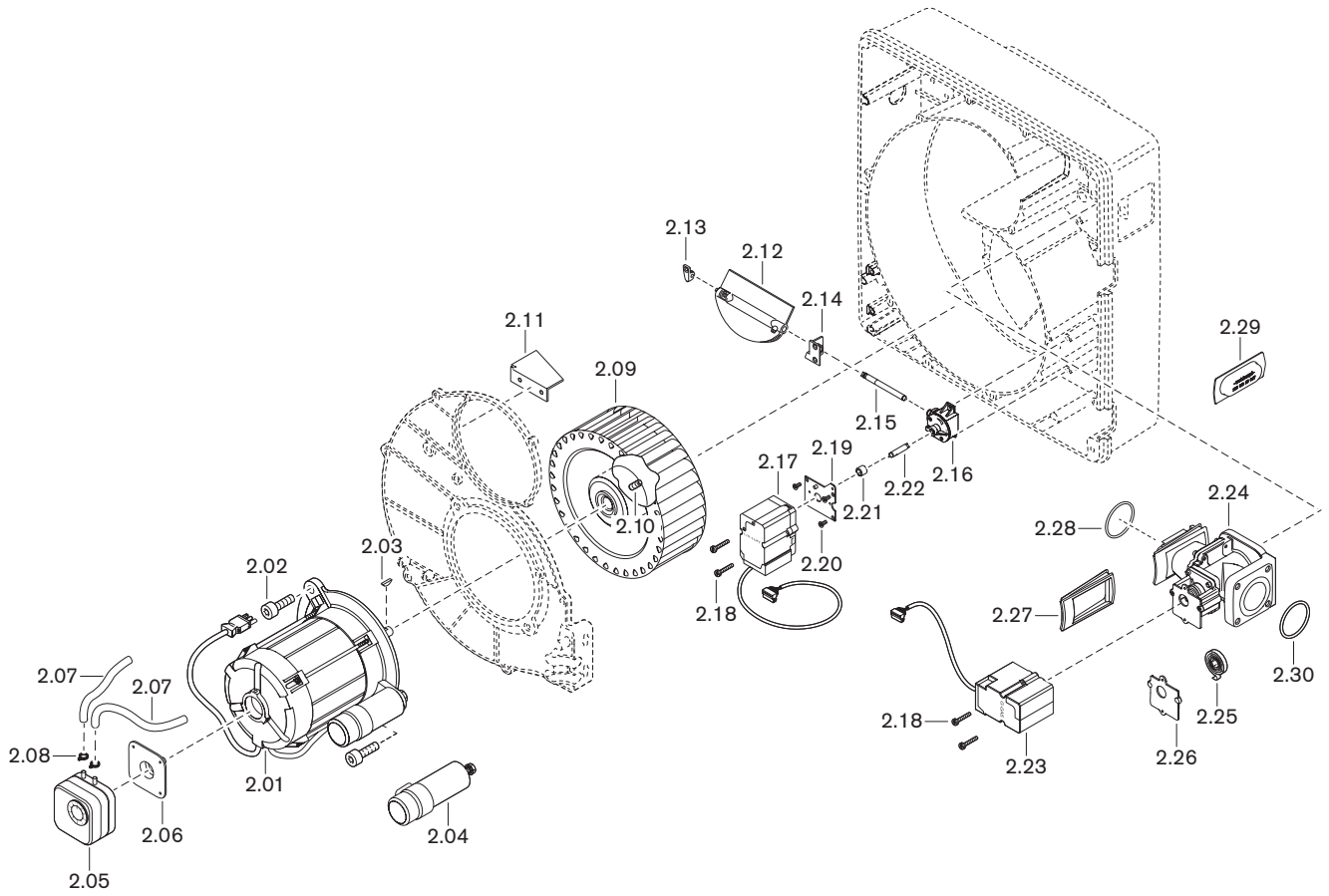
13 Pièces détachées



Pos.	Désignation	Référence
1.01	Capot	241 400 01 112
1.02	Vis M8 x 16 DIN 7991	404 412
1.03	Carcasse brûleur	235 410 01 017
1.04	Caisson d'aspiration complet	241 400 01 082
	– Vis 4 x 22 Torx-Plus	409 307
1.05	Fixation	235 310 01 057
1.06	Tôle de fixation pour clapet gaz	232 400 01 057
1.07	Piège de fixation	241 400 01 327
1.08	Collier	241 400 01 357
1.09	Protection pour câble de raccordement	241 200 01 247
1.10	Equerre de fixation pour capot	241 400 01 207
1.11	Protection	241 400 01 177
1.12	Fixation pour entretien de la pompe fioul	235 310 01 037
1.13	Couvercle carcasse	241 400 01 457
1.14	Mamelon à visser R ^{1/8} " GES4	453 004
1.15	Support pour flexible fioul	241 400 01 367
1.16	Bride intermédiaire	241 400 01 427
1.17	Vis M8 carcasse brûleur	235 310 01 047
1.18	Mamelon à visser R ^{1/8} " WES6	453 010
1.19	Capuchon DN 6 SELF 50/2 CF	232 300 01 047
1.20	Bride brûleur	241 400 01 437
	– Vis ISO 4762 M10 x 35- 8.8	402 600
	– Rondelle A10,5 DIN 125 A4	430 603
1.21	Goujon M10 x 120 bride brûleur	241 400 01 247
1.22	Tube de combustion W40/1	
	– Standard	241 400 14 012
	– Rallonge 100 mm*	240 400 14 012
	– Rallonge 200 mm*	240 400 14 022
	– Vis M5 x 12 Kombi-Torx-Plus 20IP	409 247
	– Rondelle 5,5 x 12 ovale	241 400 14 077
1.23	Joint de bride 8 x 238,5 x 238,5	
	– Standard	241 400 01 147
	– Pivoté de 180°	240 410 00 017

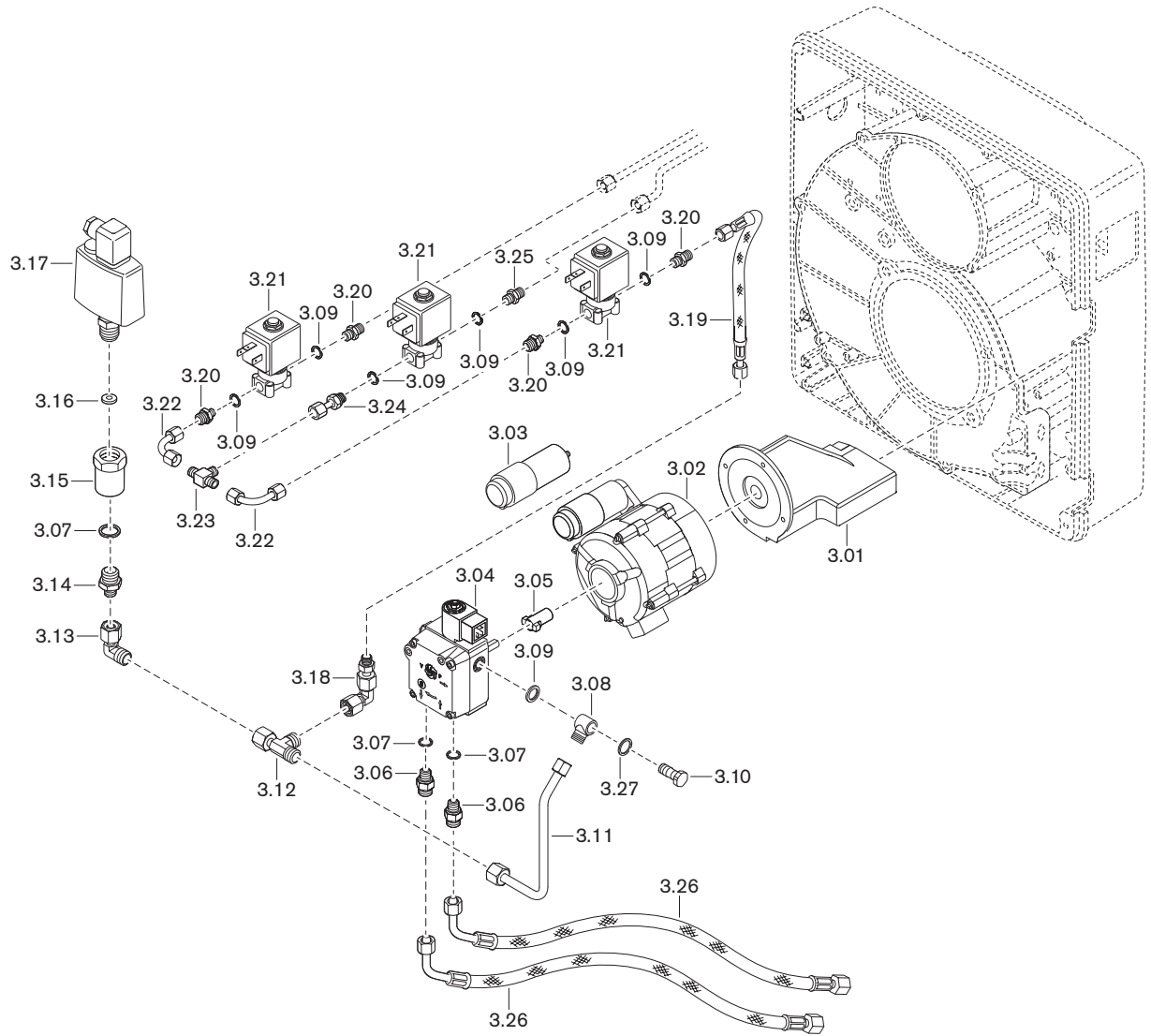
* Uniquement avec rallonge de tête

13 Pièces détachées



Pos.	Désignation	Référence
2.01	Moteur ECK06/W-2 230V 50Hz avec câble – Roulement 6202LLUC3 NTN BQH 72-102	240 400 07 032 460 134
2.02	Vis ISO 4762 M8 x 20- 8.8	402 511
2.03	Clavette 4 x 5 DIN 6888	490 154
2.04	Set condensateur 16,0 µF 420V	713 479
2.05	Pressostat LGW 10 A2 1 - 10 mbar	691 370
2.06	Bride de montage pour LGW	605 243
2.07	Flexible 4,0 x 1,75 250 mm	232 110 24 037
2.08	Dispositif de blocage tuyau 7,5	790 218
2.09	Turbine TLR-S 190 x 81,8-L S1 50-60 Hz	241 400 08 032
2.10	Tige fil. M8x8 avec rondelle (frein filet)	420 550
2.11	Tôle de guidage d'air	232 400 01 047
2.12	Volet d'air complet	241 400 02 012
2.13	Roulement gauche	241 400 02 037
2.14	Roulement droit avec support	241 210 02 032
2.15	Axe volet d'air - Renvoi d'angle	241 400 02 147
2.16	Renvoi d'angle	241 110 02 062
2.17	Moteur pas à pas air STE 4,5 24 V	651 103
2.18	Vis M4 x 30 Torx-Plus métrique	409 245
2.19	Tôle de fixation	241 400 02 222
2.20	Vis M4 x 10 Torx-Plus 20IP	409 236
2.21	Douille de guidage	241 400 02 207
2.22	Axe renvoi d'angle - servomoteur	241 400 02 157
2.23	Moteur pas à pas gaz STE 4,5 24 V	651 101
2.24	Clapet gaz	235 410 25 010
2.25	Ressort 2 à forte tension	241 400 02 167
2.26	Tôle de maintien renvoi d'angle	235 310 25 077
2.27	Joint carcasse brûleur canal de liaison	235 410 25 017
2.28	Joint torique 46 x 3,5 NBR70 ISO 3601	445 169
2.29	Plaquette d'obturation contrôle d'étanch.	235 310 25 097
2.30	Joint torique 45 x 3 NBR70 ISO 3601	445 518

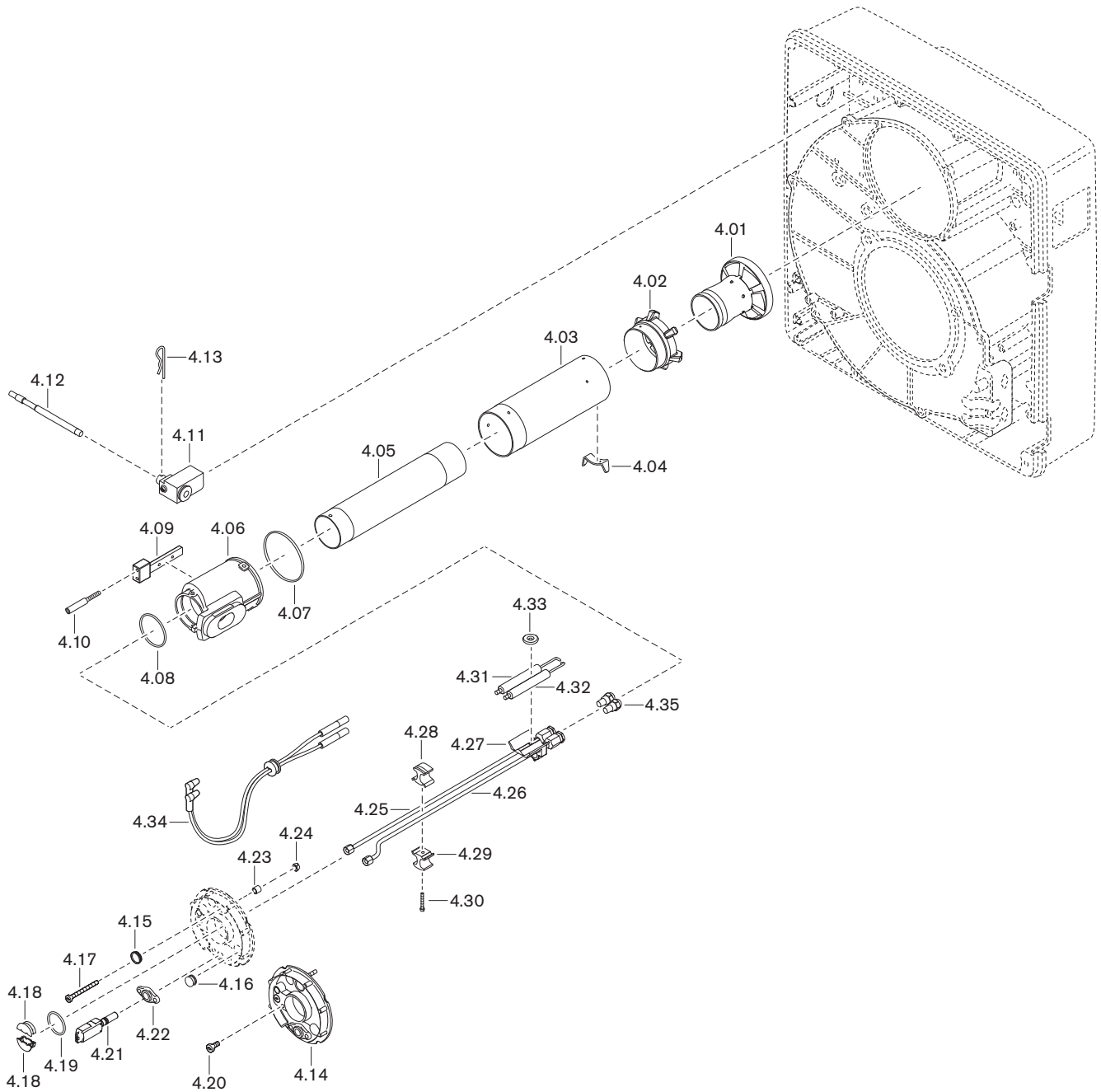
13 Pièces détachées



Pos.	Désignation	Référence
3.01	Equerre de maintien moteur pompe	235 310 07 017
3.02	Moteur ECK02/H-2P 230 V / 50 Hz 75W	652 098
3.03	Set condensateur 4,0 µF 420V	713 473
3.04	Pompe ALV65C 9609 6P0700R	601 860
	– Bobine T80 Suntec 220-240V 50-60Hz	604 495
	– Élément filtrant avec joint de couvercle	601 107
3.05	Accouplement	652 135
3.06	Raccord 8LL M12 x 1 x G ¹ / ₄ x 28	140 250 06 067
3.07	Joint A 13,5 x 17 x 1,5 DIN 7603 Cu	440 010
3.08	Raccord 24-BSCE-LL8-M10-G ¹ / ₈ -C21	452 620
3.09	Joint A 10 x 13,5 x 1 DIN 7603 Cu	440 027
3.10	Vis creuse G 1/8	211 104 13 107
3.11	Conduite fioul 8 x 1,0 x 150	240 310 06 018
3.12	Raccord 24-SWL-L08-ST	452 550
3.13	Raccord 24-SWE-L08-ST	452 450
3.14	Raccord 24-SDSX-L08-G ¹ / ₄ " ext.-ST-CH60	452 264
3.15	Raccord IG ¹ / ₄ " x IG ¹ / ₂ " x 40	290 504 13 037
3.16	Joint C 6,2 x 17,5 x 2 DIN 16258 Cu	440 007
3.17	Pressostat DSF 158 F001 0-25 bar	640 109
3.18	Raccord coudé complet DSF158	240 310 13 062
3.19	Flexible HP DN 4, 380 mm, 6-LL/M10 x 1	491 130
3.20	Raccord 24-SDSX-LL06-G ¹ / ₈ A-ST-CH60	452 291
3.21	Vanne magnét.121Z2323 230V 50Hz/ 240V60Hz	604 480
	– Bobine électromagnétique 483764 T1	604 453
3.22	Conduite fioul 6 x 1,0	241 403 06 108
3.23	Raccord 24-TX-LL06-P-ST	452 104
3.24	Raccord complet 6 x G ¹ / ₈ " x 35	111 351 85 022
3.25	Raccord XGE G ¹ / ₈ A-6LL avec diaphragme 1,2	255 303 13 017
3.26	Flexible fioul	
	– Standard (DN 8, 1200 mm)	491 128
	– Combustible GF-B30 (DN 8 x 1300 mm PTFE)*	491 320
	– Combust. GF-B30 (DN 8, 10 bar, 1200 mm)**	491 328
3.27	Joint A 11 x 14 x 1 DIN 7603 Cu	440 033

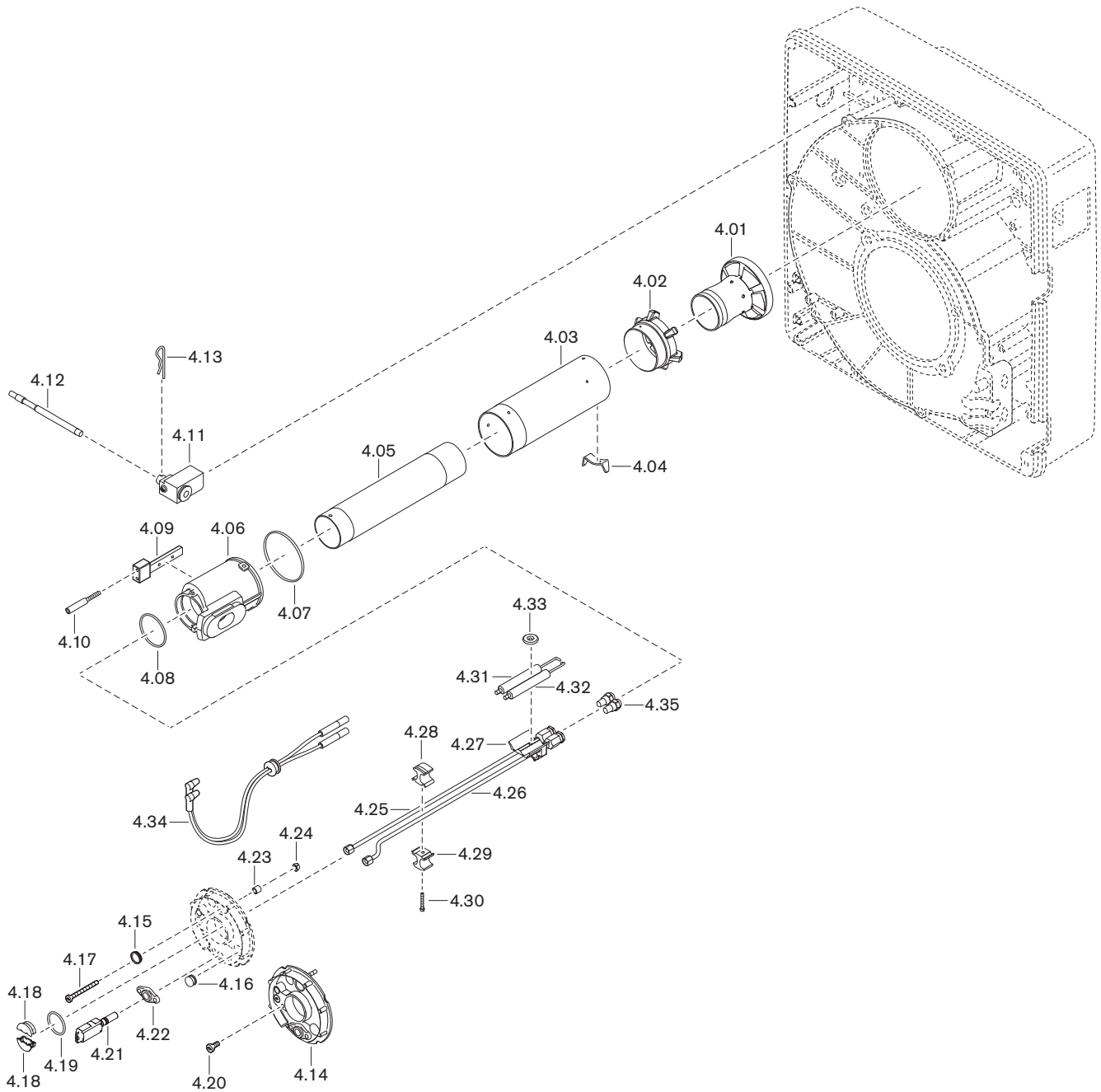
* Green Fuels, voir fiche additive (n° d'impr. 835910xx)

13 Pièces détachées



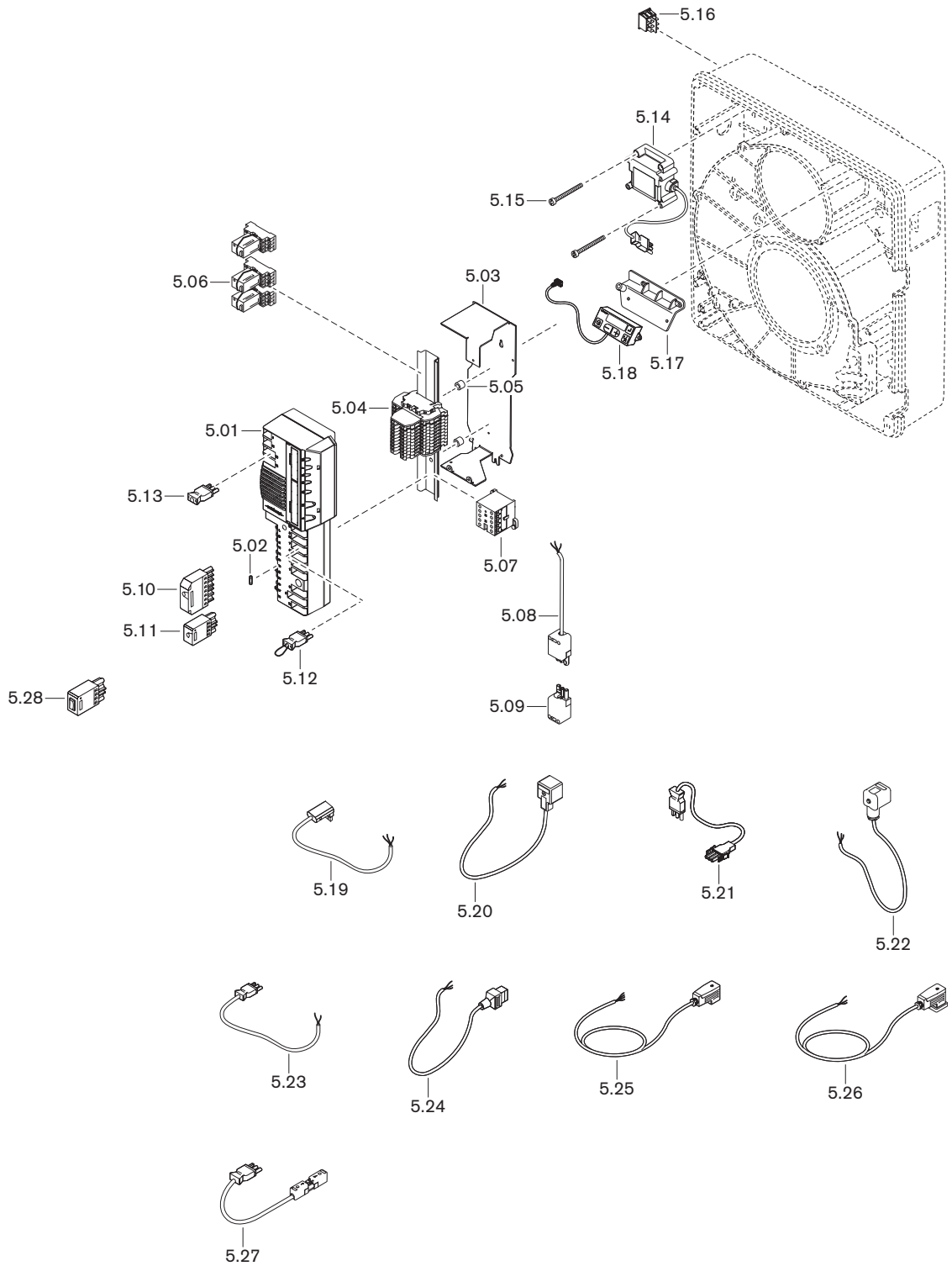
Pos.	Désignation	Référence
4.01	Défecteur 115 x 33	235 410 14 012
4.02	Répartiteur	235 410 14 017
4.03	Tube de mélange extérieur	
	– Standard	235 410 14 047
	– Rallonge 100 mm*	230 410 14 027
	– Rallonge 200 mm*	230 410 14 047
4.04	Support chambre de mél./tube de combustion	235 410 14 077
4.05	Tube de mélange intérieur	
	– Standard	235 410 14 057
	– Rallonge 100 mm*	230 410 14 017
	– Rallonge 200 mm*	230 410 14 037
4.06	Chambre de mélange	235 410 14 027
4.07	Joint torique 79 x 2	445 168
4.08	Joint torique 59 x 2	445 167
4.09	Rail de guidage	235 310 14 037
4.10	Indicateur M6 x 90	241 110 10 097
4.11	Logement complet	235 310 14 012
4.12	Aiguille M10 x 173	235 410 14 037
4.13	Goupille amovible 3 mm	428 403
4.14	Couvercle ligne gicleur prémonté	235 410 01 012
4.15	Verre de visée	241 400 01 377
4.16	Capuchon	756 159
4.17	Vis de réglage M 6 x 72	235 410 10 017
4.18	Support pour conduites fioul	235 310 14 097
4.19	Joint torique 37,5 x 3,55 NBR 70 DIN 3771	445 156
4.20	Vis M5 x 12 Kombi-Torx-Plus 20IP	409 247
4.21	Contrôle de flamme KLC 20 / 230	600 689
4.22	Bride pour contrôleur de flamme	600 637
4.23	Douille d'écartement	235 310 10 067
4.24	Ecrou M6 DIN 985 -6	411 302
4.25	Ligne de gicleur allure 1	
	– Standard	230 310 10 022
	– Rallonge 100 mm*	230 310 10 052
	– Rallonge 200 mm*	230 310 10 082
4.26	Ligne de gicleur allure 2	
	– Standard	230 310 10 032
	– Rallonge 100 mm*	230 310 10 062
	– Rallonge 200 mm*	230 310 10 092

13 Pièces détachées



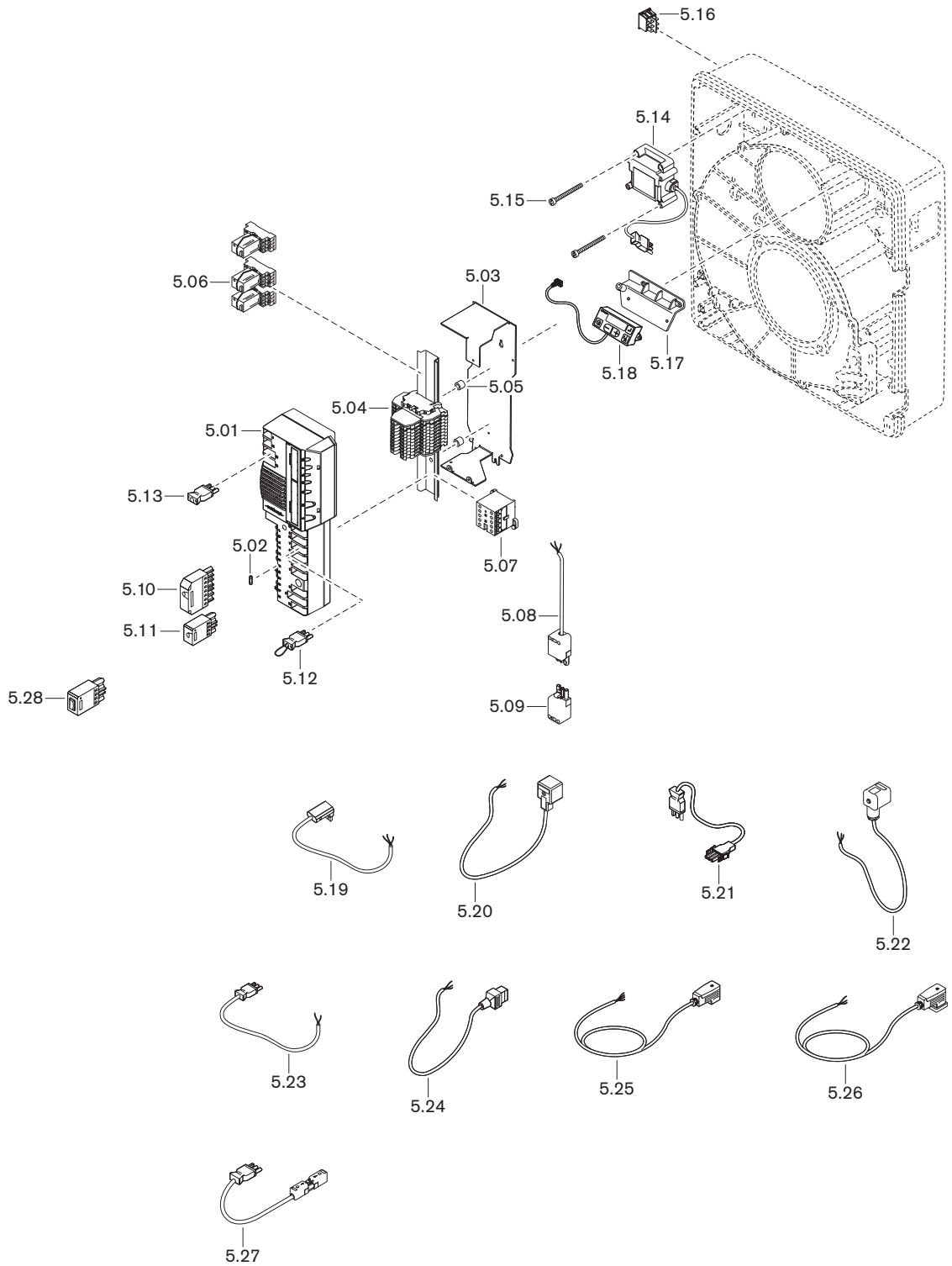
Pos.	Désignation	Référence
4.27	Support d'électrodes	232 300 14 027
4.28	Entraînement partie supérieure	235 310 14 087
4.29	Entraînement partie inférieure	235 310 14 077
4.30	Vis M4 x 30 Torx-Plus métrique	409 245
4.31	Electrode d'allumage gauche	235 310 14 137
4.32	Electrode d'allumage droite	235 310 14 127
4.33	Rondelle	151 327 14 367
4.34	Câble d'allumage	
	– 700 mm (standard)	235 310 11 062
	– 800 mm (pour rallonge 100 mm)*	235 310 11 072
	– 900 mm (pour rallonge 200 mm)*	235 310 11 082
4.35	Gicleur fioul	
	– 1,10 gph 45°HF Fluidics	602 711
	– 1,25 gph 45°HF Fluidics	602 713
	– 1,35 gph 45°HF Fluidics	602 714
	– 1,50 gph 45°HF Fluidics	602 715
	– 1,65 gph 45°HF Fluidics	602 716
	– 1,75 gph 45°HF Fluidics	602 717
	– 2,00 gph 45°HF Fluidics	602 718
	– 2,25 gph 45°HF Fluidics	602 719
	– 2,50 gph 45°HF Fluidics	602 685
	– 2,75 gph 45°HF Fluidics	602 686
	– 3,00 gph 45°HF Fluidics	602 687
	– 3,50 gph 45°HF Fluidics	602 688
	– 4,00 gph 45°HF Fluidics	602 689
	– 4,50 gph 45°HF Fluidics	602 690
	– 5,00 gph 45°HF Fluidics	602 692
	– 5,50 gph 45°HF Fluidics	602 691
	– 6,00 gph 45°HF Fluidics	602 693
	– 6,50 gph 45°HF Fluidics	602 694

13 Pièces détachées



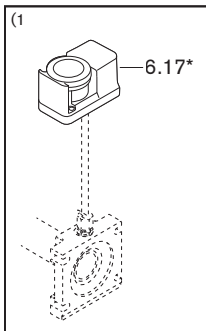
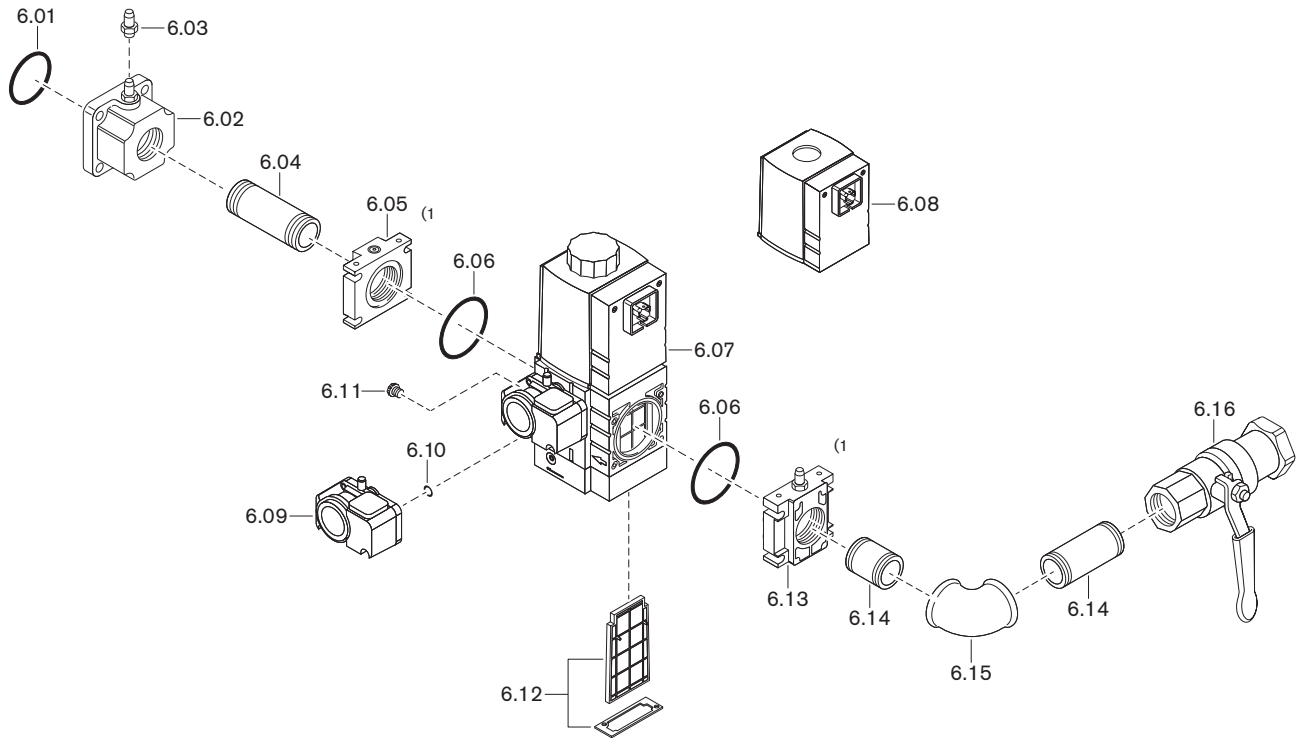
Pos.	Désignation	Référence
5.01	Manager de combustion W-FM25 / 230 V – Fonctionnement intermittent avec régul. O ₂	600 491
5.02	Fusible de protection T6,3H, IEC 127-2/5	483 011 22 457
5.03	Etrier de fixation	240 310 12 017
5.04	Bornier	235 310 12 472
5.05	Douille d'écartement 6 x 12 x 10	311 101 02 027
5.06	Module relais prémonté avec raccord. Push-in	704 476
5.07	Contacteur B 6-30-10 220-240V	701 915
5.08	Câble avec fiche pour contacteur	230 310 12 482
5.09	Connecteur ST18/3	716 543
5.10	Connecteur ST18/7	716 549
5.11	Connecteur ST18/4	716 546
5.12	Connecteur intermédiaire n° 7	241 400 12 042
5.13	Connecteur intermédiaire n° 15	232 110 12 082
5.14	Allumeur électronique type W-ZG01 230V 100 VA	603 201
5.15	Vis M4 x 42 Kombi Torx Plus 20IP	409 260
5.16	Sélecteur de combustible	235 310 12 222
5.17	Etrier de fixation pour afficheur	241 400 12 017
5.18	ABE pour W-FM20 / 25 avec conduite 0,58 m	600 481
5.19	Câble de liaison cellule de flamme	235 310 12 132
5.20	Câble de liaison – Vanne fioul allure 1 (K11) – Vanne fioul allure 2 (K13) – Vanne de sécurité fioul (K15)	235 310 12 192 235 310 12 202 235 310 12 492
5.21	Câble de liaison – Moteur pompe (n° 2) – Moteur turbine (n° 3)	245 050 12 082 241 050 12 062
5.22	Câble avec fiche pressostat fioul	235 310 12 212
5.23	Câble de liaison – n° 1 W-FM/borne – n° 2 moteur pompe – n° 3 moteur turbine – n° 3 W-FM/borne – n° 3 (X31) ventilation permanente/borne – n° 3 (X32) moteur – n° 3N W-FM/borne – n° 3N – n° 5 W-FM/borne – n° 6 W-FM/borne – n° 8 W-FM/borne – n° 11 pressostat d'air – n° 12 W-FM/borne – n° 13 W-FM/borne	235 310 12 412 235 310 12 032 235 310 12 042 235 310 12 422 230 310 12 442 235 310 12 252 235 310 12 062 235 310 12 262 235 310 12 432 235 310 12 442 235 310 12 452 232 110 12 032 235 310 12 462 235 310 12 122

13 Pièces détachées



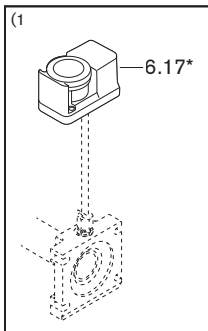
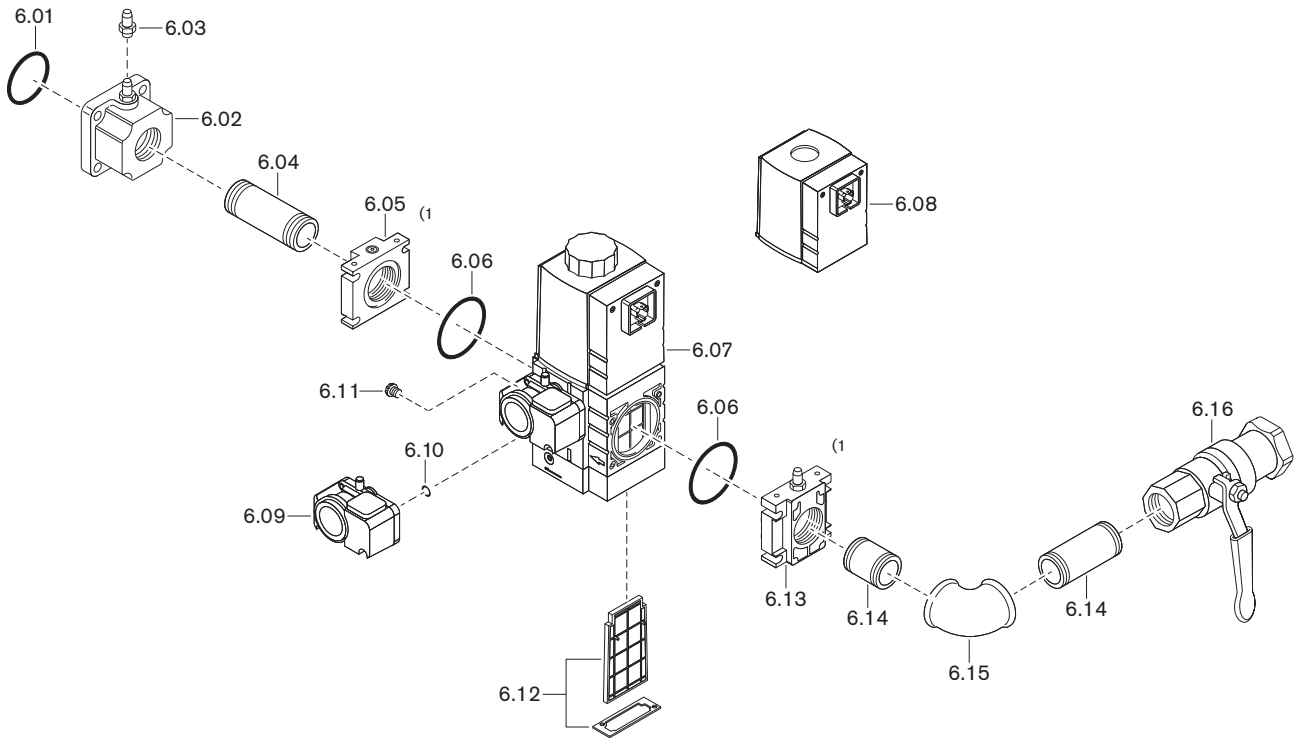
Pos.	Désignation	Référence
5.24	Câble avec fiche vanne sécurité fioul (K14)	235 310 12 182
5.25	Câble avec fiche vannes gaz (K32)	235 310 12 162
5.26	Câble avec fiche pressostat gaz (B31)	235 310 12 172
5.27	Câble avec fiche n° 14 réarmement à distance	230 110 12 362
5.28	Connecteur avec inter. ST 18/4	130 103 15 012

13 Pièces détachées



Pos.	Désignation	Référence
6.01	Joint torique 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
6.02	Bride Rp1"½	232 400 26 027
6.03	Mamelon prise de mesure G ^{1/8} " ext.	453 001
6.04	Mamelon R1"½ x 80	139 000 26 677
6.05	Bride	
	– DMV 507 Rp1"½	605 234
	– DMV 512 Rp1"½	605 230
6.06	Joint torique	
	– 57 x 3 W-MF 507	445 519
	– 75 x 3,5 W-MF 512	445 520
6.07	Multibloc	
	avec pressostat gaz	
	– W-MF SE 507 S82 230 V	605 332
	– W-MF SE 512 S82 230 V	605 333
6.08	Bobine électromagnétique	
	– W-MF 507 n° 032P 230 V	605 255
	– W-MF 512 n° 042P 230 V	605 257
6.09	Pressostat GW 50 A5/1 5 ... 50 mbar	691 378
	avec vis et joint torique	
6.10	Joint torique 10,5 x 2,25 pour pressostat	445 512
6.11	Bouchon mise atmos.+cartouche filtr. G ^{1/8} "	605 302
6.12	Elément filtrant	
	– W-MF 507	605 253
	– W-MF 512	605 254
6.13	Bride avec mamelon de prise de mesure	
	– DMV 507 Rp¾"	232 110 26 092
	– DMV 512 Rp1"	232 210 26 252
	– DMV 512 Rp1"½	232 310 26 062
6.14	Raccord	
	– R¾" x 50	139 000 26 117
	– R¾" x 100	139 000 26 627
	– R1" x 50	139 000 26 177
	– R1" x 100	139 000 26 187
	– R1"½ x 80	139 000 26 677
	– R1"½ x 120	139 000 26 237
6.15	Coude A1	
	– ¾"-Zn-A	453 143
	– 1"-Zn-A	453 123
	– 1"½-Zn-A	453 137

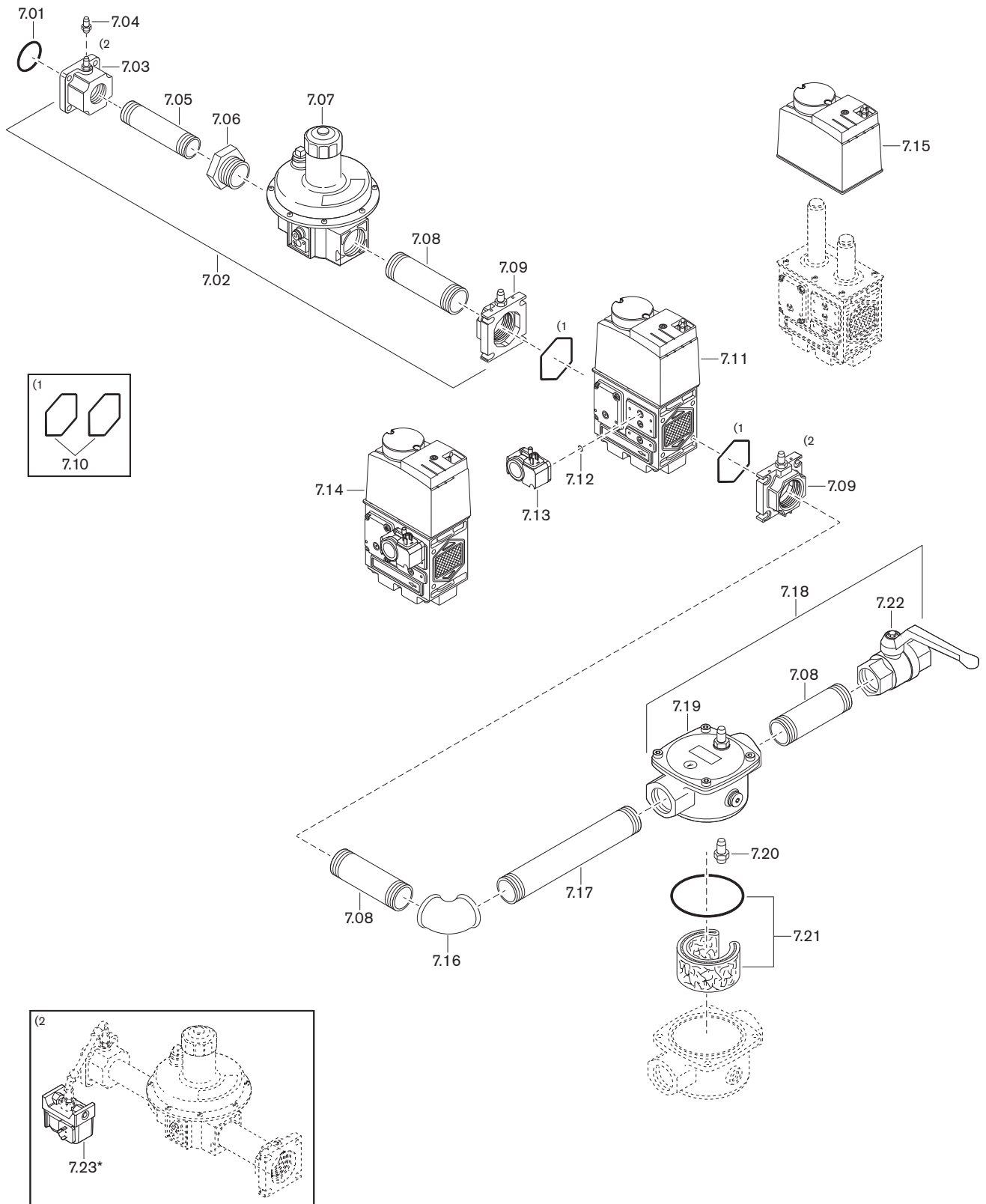
13 Pièces détachées



Pos.	Désignation	Référence
6.16	Robinet d'arrêt avec TAS	
	– 998NG-3/4"-CE-TAS pour gaz PN1	454 596
	– 998"NG-1"-CE-TAS pour gaz PN1	454 597
	– 984 1"1/2-CE-TAS MOP5	454 911
	Robinet d'arrêt sans TAS	
	– 984D- 3/4" PN 40/MOP5	454 660
	– 984D-1" PN 40/MOP5	454 661
	– 984D-1"1/2 PN 40/MOP5	454 663
6.17	Pressostat GW 50 A6/1 5 - 50 mbar*	691 381

Uniquement en liaison avec un pressostat gaz

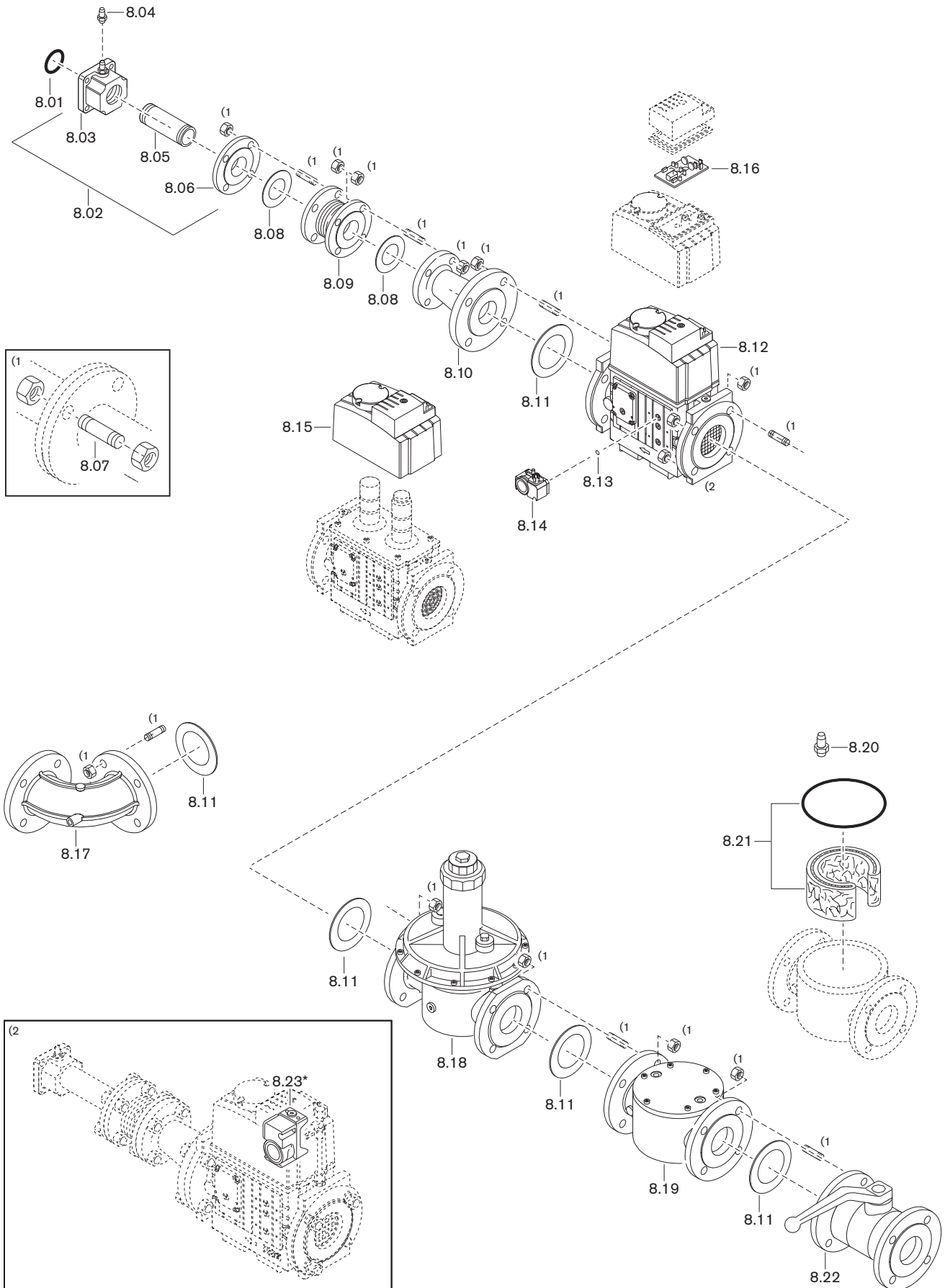
13 Pièces détachées



Pos.	Désignation	Référence
7.01	Joint torique 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
7.02	Groupe raccord. régulateur R2 DMV 525/12	232 400 26 252
7.03	Bride Rp1"½	232 400 26 027
7.04	Mamelon prise de mesure G ¹ / ₈ " ext.	453 001
7.05	Mamelon R1"½ x 80	139 000 26 677
7.06	Réduction N4-2 X 1 ½ Zn-A EN10242	453 718
7.07	Régulateur FRS 520-2S Rp2	640 553
7.08	Mamelon R2 x 80	139 000 26 267
7.09	Bride avec prise de pression Rp2" DMV 525/12	625 031
7.10	Ensemble de joints pour bride DMV 525/12	625 033
7.11	Vanne DMV 525/12 220-240 V	625 040
7.12	Joint torique 10,5 x 2,25 pour pressostat	445 512
7.13	Pressostat GW 50 A5/1, 5-50 mbar	691 378
7.14	Rampe DMV 525 R2" avec GW 230 V	232 400 26 242
7.15	Bobine électromagn. DMV 525/12 220-240 V	625 022
7.16	Coude A1-2 Zn-A EN10242	453 112
7.17	Mamelon R2 x160	139 000 26 277
7.18	Ensemble filtre R2"	230 310 26 132
7.19	Filtre RP2" WF 520/1 pour tout gaz PB	151 223 40 160
7.20	Prise de mesure G ¹ / ₄ " ext.	453 005
7.21	Ensemble élément filtrant WF 520/1	151 334 26 112
7.22	Robinet d'arrêt avec TAS	
	– 984 2 -CE-TAS MOP5	454 912
	Robinet d'arrêt sans TAS	
	– 984D-2" PN 40/MOP5	454 664
7.23	Pressostat GW 50 A6/1 5 - 50 mbar*	691 381

Uniquement en liaison avec un pressostat gaz

13 Pièces détachées



Pos.	Désignation	Référence
8.01	Joint torique 45 x 3 NBR 70, DIN 3771	445 518
8.02	Rampe à bride DN 40	232 400 26 212
8.03	Bride Rp1 ¹ / ₂	232 400 26 027
8.04	Mamelon prise de mesure G ¹ / ₈ " ext.	453 001
8.05	Mamelon R1 ¹ / ₂ x 80	139 000 26 677
8.06	Bride à visser Rp1 ¹ / ₂ St37 C40, DIN 2566	452 920
8.07	Vis M16Fo v 50 DIN 939 5.6	421 057
	Ecrou six pans M16 ISO 4032 -8	411 801
8.08	Joint 49 x 92 x 2 EN 1514-1	441 859
8.09	Compensateur DN 40, PN 10, longueur 97 mm	454 342
8.10	Bride de réduction excentrique	
	– DMV 5065/12, 40/65	151 327 26 517
	– DMV 5080/12, 40/80	151 327 26 737
8.11	Joint EN 1514-1	
	– DMV 5065/12, 77 x 127 x 2	441 861
	– DMV 5080/12, 90 x 142 x 2	441 044
8.12	Vanne magnétique	
	– DMV 5065/12 220-240 V	625 007
	– DMV 5080/12 220-240 V	625 009
8.13	Joint torique 10,5 x 2,25 pour pressostat	445 512
8.14	Pressostat GW 50 A5/1, 5-50 mbar	691 378
8.15	Bobine électromagnétique	
	– DMV 5065/12 220-240 V	625 024
	– DMV 5080/12 220-240 V	625 026
8.16	Platine DMV 5065/12, 5080/12 220-240	605 989
8.17	Coude à bride	
	– DN 65 x 90 DEG	151 327 26 342
	– DN 80 x 90 DEG	151 327 26 362
8.18	Régulateur	
	– FRS 5065 DN 65	640 672
	– FRS 5080 DN 80	640 673
8.19	Filtre WF 3065/1 pour tout gaz PB	
	– DN 65	151 223 40 190
	– DN 80	151 223 40 200
8.20	Mamelon de prise de mesure G ¹ / ₄ " ext.	453 005
8.21	Ensemble élément filtrant	
	– WF 3065/1	151 334 26 152
	– WF 3080/1	151 334 26 162
8.22	Robinet d'arrêt sans TAS	
	– DN 65 PN16 pour gaz	454 640
	– DN 80 PN16 pour gaz	454 641
8.23	Pressostat GW 50 A6/1 5 - 50 mbar*	691 381

Uniquement en liaison avec un pressostat gaz

14 Notes

14 Notes

A		Déroulement du cycle	16, 18, 119
Affichage	42	Déverrouillage	111
Afficheur	40, 42	Diagramme de réglage	60
Air comburant	7	Diamètre	58
Alimentation électrique	21	Dimensions	24
Alimentation fioul	36, 126, 127	Diode lumineuse	43
Alimentation gaz	32	Données de certification	21
Allumeur électronique	15	Double vanne gaz	12, 32
Allure 1	14, 93	Durée de vie	8, 83
Allure 2	14, 93	Dysfonctionnement	113
Altitude	21, 23		
Appareil de commande	106	E	
Appareil de mesure	50	Ecart gicleur	88
Arrêt de l'installation	81	Electrodes	91
		Electrodes d'allumage	91
B		Élément filtrant	103, 104
Bar	121	Emission	22
Bobine	101	Entrées	20
Bobine électromagnétique	101	Entretien	83
Bouchon de mise à l'atmosphère	102	EPI	8
Bruits mécaniques	118	Équipement de protection	8
		Équipement de protection individuelle	8
C		État de fonctionnement	41, 112, 119
Caractéristiques électriques	21	Étiquettes adhésives	107, 108
Catégorie d'appareil	121	Excès d'air	78
Cellule de flamme	15, 43		
Chambre de mélange	11, 60, 86, 89	F	
Changement d'énergie	15, 20	F1	42
Choix de gicleurs	26	F9	42
Choix des gicleurs	27	Facteur d'air	78
Clapet gaz	12	Facteur de correction	79
Classe d'émission	22	Famille de gaz	121
Codes défauts	113	Filtre	97, 103, 104, 126
Codes erreurs détaillés	112	Filtre fioul	97, 126
Combustible	21	Filtre gaz	12, 103, 104
Commutation combustible	15, 20	Filtre pompe	97
Compteur de répétitions	112	Filtre pompe fioul	97
Condensats	9	Fioul	21
Conditions environnantes	21	Flexible fioul	36
Constat	110, 113, 118	Fonction ARRET	40
Contacteur de puissance	39	Fonctionnement avec boucle de transfert	127
Contacteur moteur	39	Fonctionnement bi-tubes	127
Contrat d'entretien	83	Fonctionnement mono-tube	127
Contrôle de combustion	78	Fusible	20, 21, 109
Contrôle d'étanchéité	12, 54, 75	Fusible de protection	109
Contrôleur de flamme	15, 43		
Corrections	80	G	
Cote de réglage	89	Gabarit	88
		Garantie	6
D		Générateur de chaleur	25
Débit gaz	79	Gicleur	26, 93
Décharges électrostatiques	8	Gicleur fioul	26, 93
Défaut	110	Grand débit	66
Déflexeur	11, 60, 61	Green Fuels	21
Démarrages	43		
Démarrages brûleur	43	H	
Départ	36	Heures de fonctionnement	43
Dépôt de coke	118	Humidité	21
Dépression	126		

15 Index alphabétique

I		P	
Indicateur de position	61, 89	Pa	121
Interface	20	Panneau de commande	15, 110
Interface de communication	20, 43	Pascal.....	121
Interruption de fonctionnement.....	81	Perçages	25
Intervalle d'entretien.....	83	Perte de charge à l'aspiration.....	36, 126
J		Pertes de fumées	78
Jeu circulaire	25, 28, 29	Petit débit	69
L		Pièces détachées.....	131
LED	43	Plage de fonctionnement.....	23
Ligne de gicleur.....	89	Plage de réglage	105
Limite de combustion.....	78	Plaque signalétique.....	10
Linéarisation	68	Poids	24
Local d'installation.....	7, 25	Pompe.....	14, 36, 51, 96, 127
Logiciel	41	Pompe de gavage	126
M		Pompe fioul.....	14, 36, 51, 96, 127
Manager de combustion	15, 106	Position de montage.....	32
Manomètre.....	50, 51	Position du volet d'air en post-ventilation	47
Manomètre fioul.....	51	Pouvoir calorifique.....	58
Marquages liés à la sécurité.....	7	Préfiltre.....	126
mbar	121	Prescriptions de durée de vie.....	8, 83
Mémoire d'erreurs.....	44, 45, 111	Pression atmosphérique	79
Mesure de la combustion.....	78	Pression chambre de mélange.....	50
Mesures de sécurité.....	8	Pression d'alimentation	36, 126
Mise au rebut	9	Pression de pulvérisation.....	26, 72
Mise en garde.....	7	Pression de raccordement	32, 53, 58
Mise en service.....	50	Pression de raccordement gaz	32, 53
Mise hors service	81	Pression de réglage.....	58
Mode de fonctionnement	16, 18	Pression de réglage gaz	58
Module analogique	46	Pression départ.....	36, 51, 126
Module interface de communication	46	Pression d'épreuve.....	54
Montage	25, 28	Pression foyer.....	23
Moteur	15	Pression pompe.....	26, 51, 72
Moteur brûleur	15	Pression ventilateur.....	50
Multibloc.....	12	Pressostat d'air	11, 76
N		Pressostat gaz.....	12
Niveau accès.....	41	Pressostat maxi gaz	13, 75
Niveau d'accès	48	Pressostat mini fioul.....	14, 52
Niveau de fonctionnement	40	Pressostat mini gaz / pressostat gaz du contrôle d'étanchéité.....	12, 75
Niveau de pression acoustique	22	Pressostats	11, 14, 62, 76
Niveau de puissance acoustique	22	Prise d'air extérieur.....	7, 23
Niveau Info.....	43	Prises de mesure.....	56
Niveau paramétrage	46	Problèmes de fonctionnement	118
Niveau Service.....	44, 45	Problèmes de stabilité.....	118
Niveau sonore.....	22	Procédure d'entretien	84
Normes.....	21	Processus de calcul	68
Numéro de fabrication	10	Protection contre les décharges électrostatiques.....	8
Numéro de série.....	10	Puissance.....	23
O		Puissance absorbée	21
Odeur de gaz	7	Puissance brûleur.....	23, 60
Ouvreau.....	25	Pulsations.....	118
P		R	
		Raccordement électrique	38
		Raccordements.....	20
		Rallonge de tête	25
		Rampe.....	32, 33, 58
		Rampe gaz	28, 33
		Réarmement à distance	38

Réglage de base.....	89	Vanne anti-siphon.....	127
Réglage de combustion	80	Vanne magnétique	14
Régulateur basse pression	105	Vibrations flamme	118
Régulateur de pression	12, 32, 105	Vis de réglage	89
Renvoi d'angle	99	Vis de réglage de pression	72
Répartition de la charge	26	VisionBox.....	41
Reprise de réglage	80	Volet d'air.....	11, 60, 98
Responsabilité	6	Volume normatif.....	79
Ressort.....	105	Volume réel	79
Ressort de rappel	105		
Retour	36		
Robinet à bille.....	12		
Robinet à bille gaz	12		

S

Schéma de fonctionnement	14
Sélecteur de combustible.....	15
Sélection du combustible	15, 20
Servomoteur.....	98
Signal de flamme	15, 40
Sorties	20
Stockage.....	21
Suppression des erreurs.....	118
Symbole	7

T

Tableau de choix de gicleurs.....	27
Tableau de conversion.....	121
Température	21
Température d'alimentation	36
Température départ.....	36
Température des fumées	78
Température fioul	126
Température gaz	79
Temps d'arrêt	81
Temps de post-ventilation	17, 19
Temps de préventilation	17, 19
Temps de sécurité	17, 19
Temps d'initialisation	17, 19
Teneur CO.....	78
Tension réseau	21
Touche de déverrouillage.....	40
Touche de réarmement.....	40
Touche Info.....	40
Transport.....	21
Tube de combustion	25
Turbine.....	11, 95
Type	10
Type de gaz.....	21, 121
Type de ressort.....	105
Typologie	10

U

Unité de commande et de programmation	40
Unité de pression.....	121

V

Vacuomètre	51
Valeurs d'émission	22

Das ist Zuverlässigkeit. C'est la fiabilité. That's reliability.
Questa è affidabilità. 信頼性とは、ころいろものです。Това е
надеждност. Ez a megbízhatóság. Đó là sự đáng tin cậy.
ارون رقابارت المورون ان است To je zanesljivost. Güvence
budur. Αυτό σημαίνει αξιοπιστία. 그것은 바로 신뢰성입니다.
To je spoľahlivosť. Dat is betrouwbaarheid. Tämä on
luotettavuutta. هذه هي الوثوقية See on usaldusväärsus.
Pouzdana tvrtka. To jest niezawodność. นั่นคือความเชื่อถือได้
Це надійність. Isto é fiabilidade. To je spolehlivost.
यही विश्वसनीयता 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 ينس وشو سه مو Tai - patikimumas.
Det er pålitelighet. Tā ir uzticamība. Sa se fyab. To je
pouzdanost. La fiabilité avant tout. Det er pålidelighed.