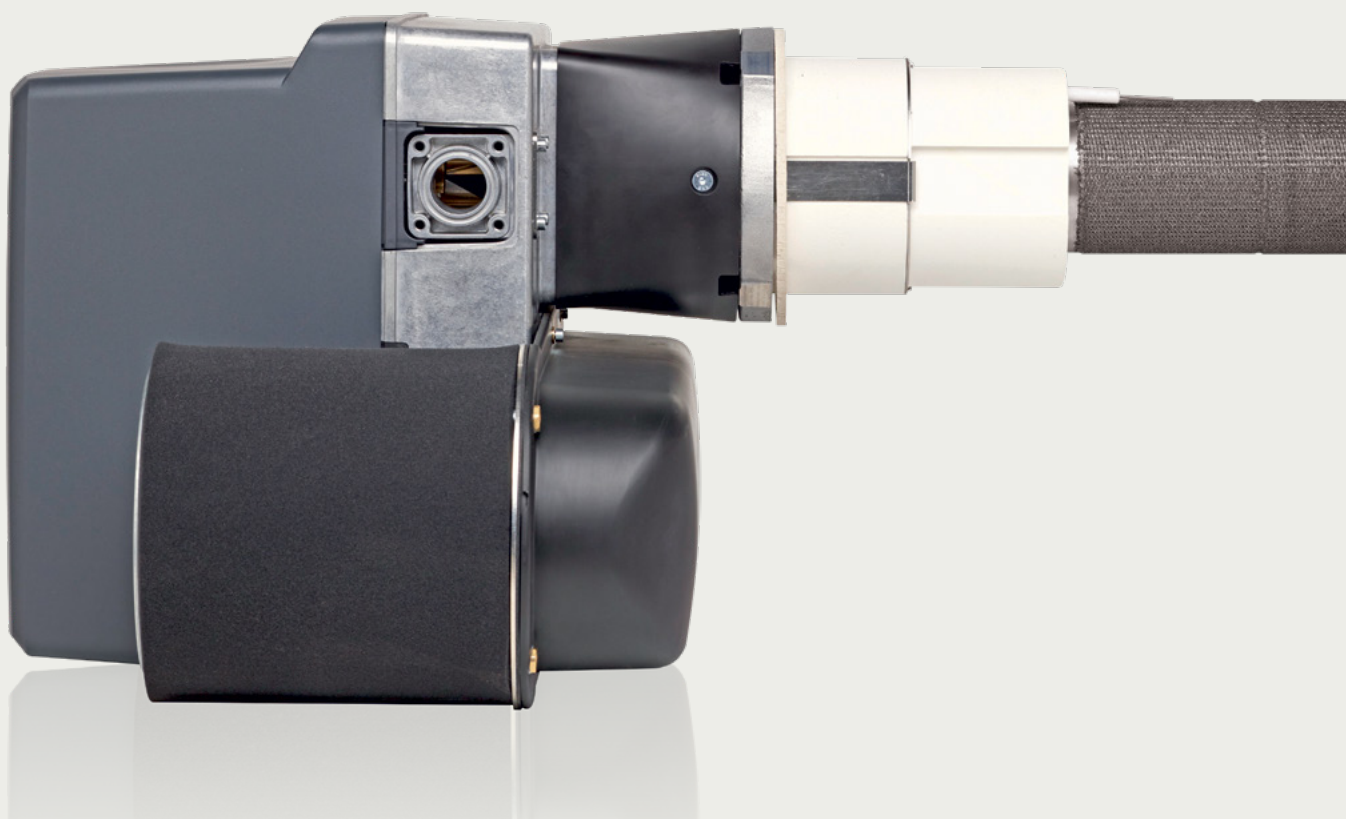


Information sur les
brûleurs gaz
Série W

– weishaupt –

WG5	12 – 50 kW
WG10	25 – 110 kW
WG20	35 – 200 kW
WG30	40 – 350 kW
WG40	55 – 700 kW

Compact Intelligent Performant





Testé et approuvé sur le terrain

Fiables, numériques et performants, les brûleurs compacts Weishaupt rencontrent un succès retentissant : vendus à des millions d'exemplaires, ils incarnent une exigence constante en matière de qualité et de satisfaction client. Leur technologie n'a cessé d'évoluer et de se perfectionner au fil des décennies.

Des procédés de production à la pointe de la technologie, associés à un contrôle final rigoureux de chaque produit, garantissent la qualité proverbiale Weishaupt — gage de sécurité de fonctionnement et de durabilité à long terme.

Grâce à une large plage de puissance, de 12 à 700 kW, les brûleurs compacts Weishaupt peuvent être utilisés de manière flexible sur une grande variété de générateurs de chaleur.

Le manager de combustion Weishaupt offre un plus grand confort d'utilisation et d'entretien, ainsi qu'une grande fiabilité de fonctionnement. Il permet en outre d'intégrer les brûleurs dans des systèmes d'automatisation complexes.

Tous les brûleurs compacts Weishaupt sont équipés d'un dispositif d'allumage électronique particulièrement fiable et économe en énergie.

La surveillance de flamme intégrée de série garantit une sécurité maximale et une grande fiabilité de fonctionnement.

Le contrôle d'étanchéité, également de série, est réalisé via le pressostat, sans nécessiter de composants supplémentaires ni engendrer de coûts additionnels.

Les mesures visant à améliorer l'efficacité, telles que la régulation de la vitesse de rotation (à partir du modèle WG30) et la régulation de l'O₂ (à partir du modèle WG20), peuvent être mises en œuvre à moindre coût grâce à une technologie innovante. Les investissements dans des brûleurs modulants peuvent ainsi être rapidement amortis.

Le manager de combustion W-FM25 a été spécialement développé pour les applications industrielles et est parfaitement adapté au fonctionnement en continu. Son concept de sécurité permet un fonctionnement ininterrompu du brûleur pendant plus de 24 heures.

Des logiciels dédiés, associés à un adaptateur, sont disponibles pour le diagnostic et l'analyse des données du manager de combustion. L'optimisation des réglages et l'identification des dysfonctionnements peuvent ainsi être réalisées simplement à l'aide d'un ordinateur portable.

Chaque brûleur bénéficie en outre de l'excellence du service après-vente Weishaupt. Grâce à un réseau mondial dense de distribution et de service, une assistance est disponible à tout moment.

Enfin, des conditions de formation optimales garantissent un haut niveau de compétence, tant chez les techniciens Weishaupt que chez les installateurs partenaires.

Avantages en un coup d'oeil :

- Grande plage de puissance
- Manager de combustion pour plus de sécurité et de confort
- Allumage électronique
- Surveillance de flamme
- Régulateur à plusieurs positions
- Contrôle d'étanchéité de série
- Régulation de vitesse et d'O₂
- Fonctionnement continu
- Diagnostic via un ordinateur portable
- Excellent service

Pensé dans les moindres détails

Dès le premier coup d'œil, après avoir retiré le capot du brûleur, l'impression est convaincante. Tous les composants sont disposés de manière claire et les connexions électriques sont parfaitement identifiables. L'accès aux composants est donc très facile pour la maintenance et l'entretien.

Des matériaux identiques pour tous les brûleurs W facilitent la gestion des stocks et la disponibilité des pièces de rechange.

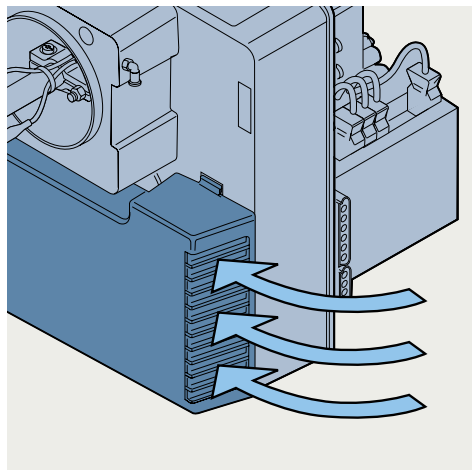
Grâce à leur construction compacte, les brûleurs Weishaupt W peuvent être installés facilement et rapidement par une seule personne, quelle que soit leur puissance. Le temps investi pour la mise en service est réduit au minimum.

Des logiciels dédiés, associés à un adaptateur, sont disponibles pour le diagnostic et l'analyse des données du manager de combustion.

L'optimisation des réglages et l'identification des dysfonctionnements peuvent ainsi être réalisées simplement à l'aide d'un ordinateur portable

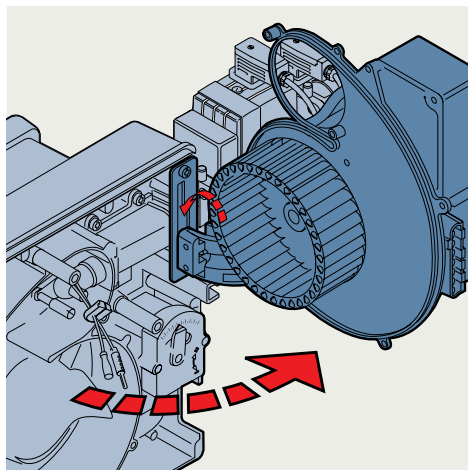
Pour l'ensemble de la gamme des brûleurs gaz Weishaupt, la surveillance par ionisation s'est imposée depuis plusieurs décennies. Il s'agit de l'un des systèmes de surveillance les plus sûrs pour les flammes gaz, car il réagit uniquement à la flamme et non à la lumière.

Le manager de combustion W-FM25, dans sa version PO (Permanent Operating), permet également un fonctionnement en continu.



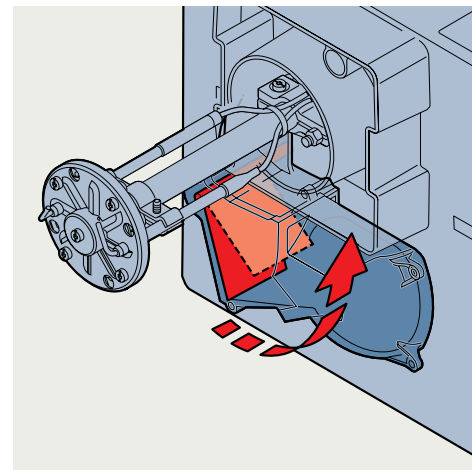
Chambre d'aspiration insonorisée

La turbine axiale est particulièrement bien insonorisée côté aspiration. Le fonctionnement de ces brûleurs est ainsi particulièrement silencieux.



Position d'entretien et de maintenance

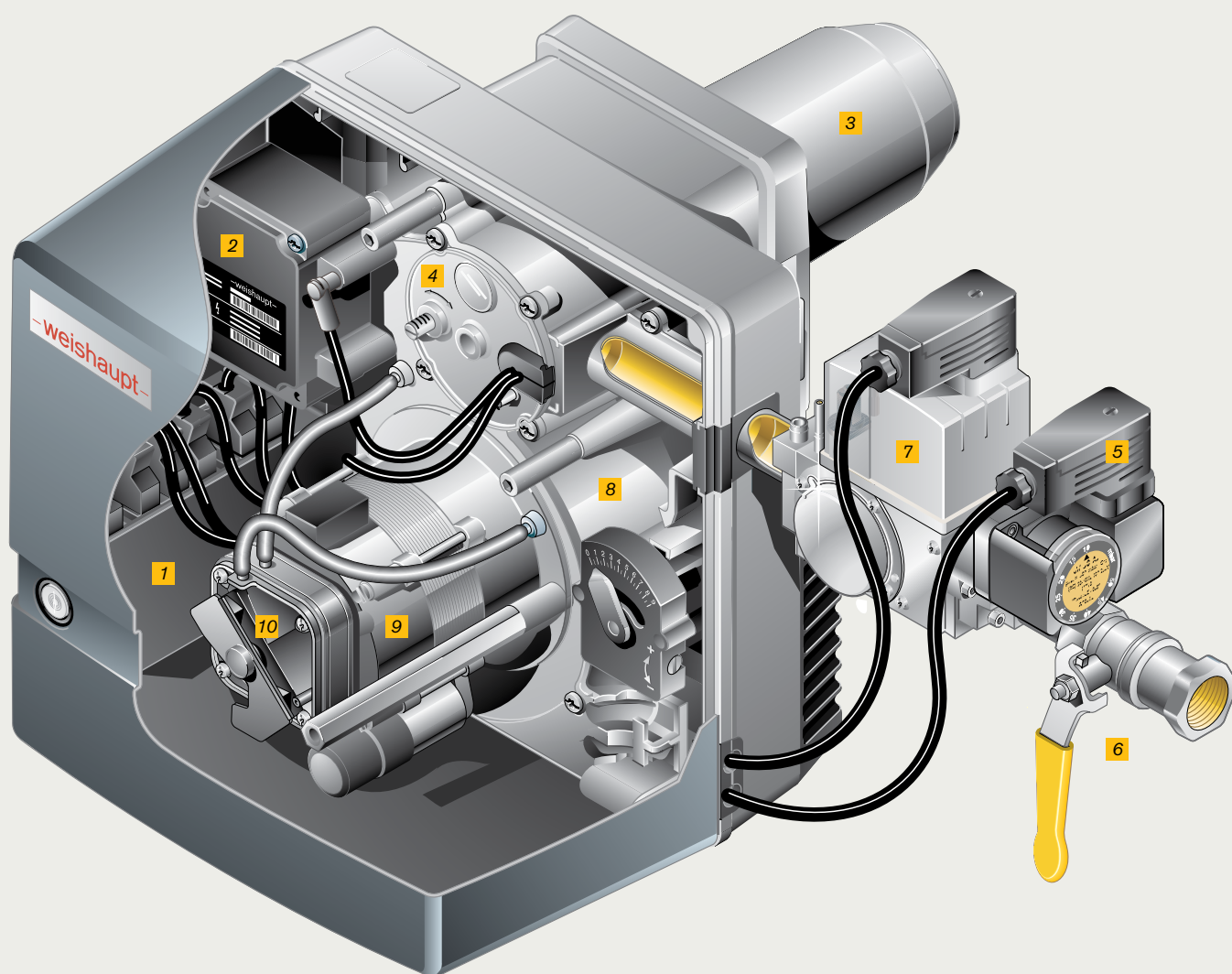
Grâce à des dispositifs de fixation spéciaux, le brûleur peut être placé en position d'entretien et de maintenance. Les travaux sur la chambre de mélange ou sur le brûleur peuvent ainsi être effectués facilement et confortablement.



Volet d'air piloté électroniquement

Le volet d'air piloté électroniquement se ferme lorsque l'appareil est à l'arrêt, empêchant ainsi le refroidissement de la chambre de combustion.

- 1 *Manager de combustion W-FM05*
- 2 *Allumeur électronique*
- 3 *Tête de combustion*
- 4 *Vis de réglage du déflecteur*
- 5 *Pressostat gaz*
- 6 *Robinet*
- 7 *Rampe gaz avec deux vannes magnétiques, régulateur de pression et filtre*
- 8 *Réglage du volet d'air (manuel)*
- 9 *Moteur brûleur*
- 10 *Pressostat d'air*



Brûleur WG5 en exécution LowNO_x

Plus de confort, plus de sécurité

Tous les brûleurs Weishaupt de la série W sont équipés d'un manager de combustion numérique.

Le microprocesseur commande et contrôle toutes les fonctions du brûleur, d'où une utilisation plus confortable, plus précise et plus sûre.

La gestion numérique de la combustion permet également de communiquer avec d'autres systèmes. Par l'intermédiaire de la liaison Bus, l'installateur peut à la fois surveiller les processus de fonctionnement et effectuer un diagnostic en cas de panne.

Avantages en un coup d'oeil :

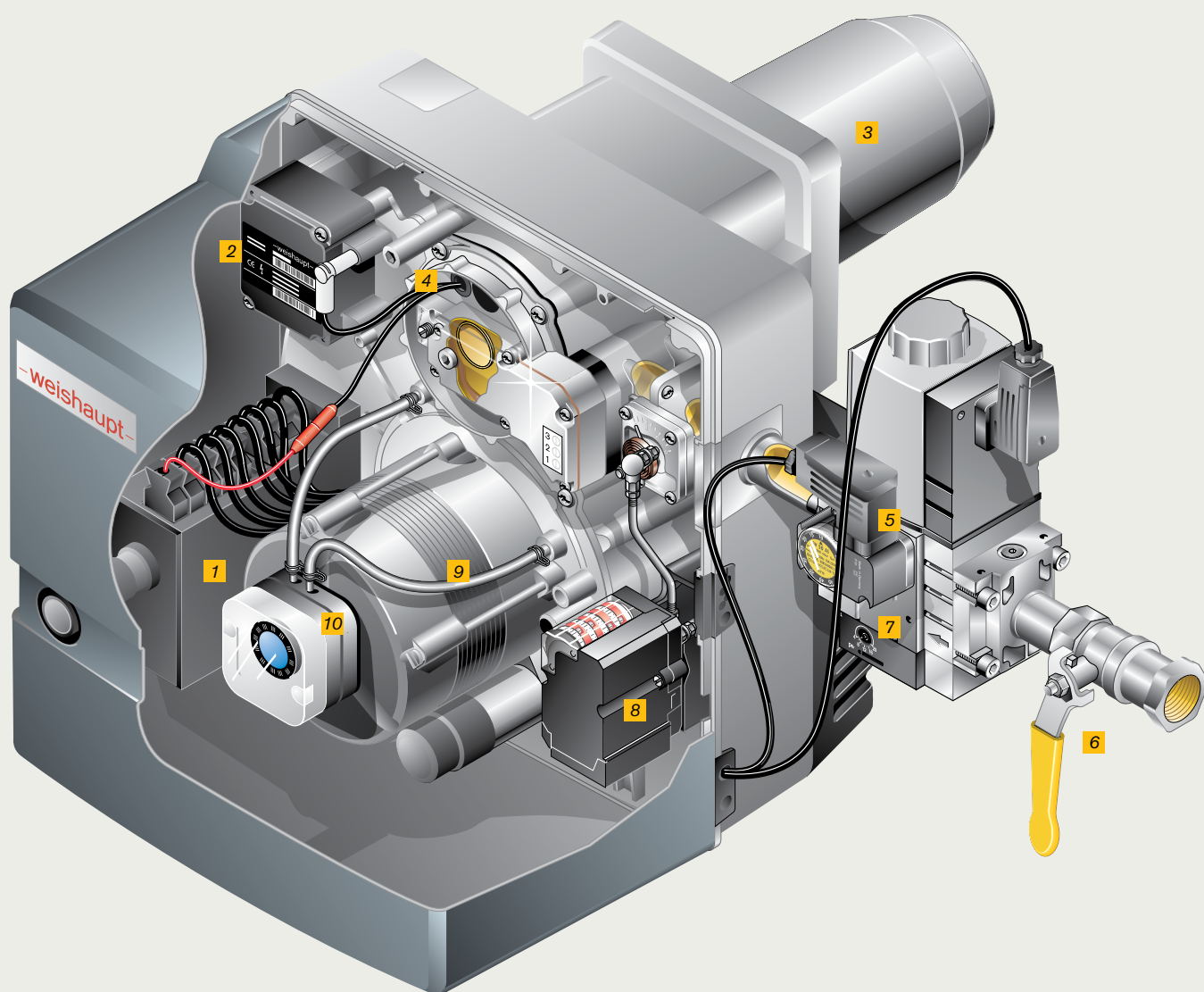
- Réglage précis de la combustion avec des valeurs reproductibles
- Sécurité élevée grâce à des microprocesseurs qui se surveillent mutuellement
- Exécution identique pour les brûleurs gaz et fioul
- Déverrouillage électrique
- Écran LCD avec fonctions d'information, de maintenance et de paramétrage (WG30/40) ou affichage LED multicolore pour la visualisation des séquences de fonctionnement (WG5/10/20)
- Interface PC offrant des possibilités étendues de réglage et d'analyse
- En option : régulation de vitesse et régulation d'O₂
- Modules d'extension pour la communication par bus (bus de terrain/Modbus/Profibus)

Manager de combustion	W-FM05	W-FM 10	W-FM 25
Combustibles			
Gazeux	●	●	●
Liquide (extra léger)	●	●	●
Gazeux / liquide (extra léger)	–	–	●
Caractéristiques			
Manager de combustion pour fonct. intermittent	●	●	●
Manager de combustion pour fonct. permanent	–	–	○ ¹⁾
Contrôle d'étanchéité intégré pour vanne gaz	–	●	●
Nombre de servomoteurs maxi	1	1	2
Servomoteur avec moteur pas à pas	–	–	2
Nombre maxi de systèmes de réglage	–	–	2
Surveillance de flamme	lon	lon	lon
Compteur de combustible par entrée d'impulsion	–	–	●
Logiciel Service	ACS 401	ACS 401	Vision Box
Optimisation performance			
Régulation de vitesse	–	–	○
Régulation d'O ₂	–	–	○ ²⁾
Allumage / Régulation			
Entrée par commutateur d'all. (Thermostat / Pressostat)	●	●	●
Signal d'entrée trois points pas à pas	–	–	●
Entrée / Sortie (0/4...20 mA / 0/2...10 V)	–	–	○ ³⁾
Système Bus			
eBus	●	●	–
Modbus RTU	–	–	○ ⁴⁾
Profibus	–	–	○ ⁴⁾
Configuration d'installation			
Manager de combustion monté dans le brûleur	●	●	●
Unité de commande déportable	–	–	10 m
Alimentation en tension			
120 Volt, 50 Hz / 60 Hz	●	●	●
230 Volt, 50 Hz / 60 Hz	●	●	●
Autorisations			
Europe CE (230 V / 50 Hz)	●	●	●
Australie AGA (240 V / 50 Hz)	–	–	●
USA / Canada c CSA us (120 V / 60 Hz)	–	–	●

● de série ○ option

¹⁾ Exéc. PO ²⁾ Exéc. PO O₂ ³⁾ avec module d'extension EM3/3 ⁴⁾ avec module d'extension EM3/2

- 1 Manager de combustion W-FM10
- 2 Allumeur électronique
- 3 Tête de combustion
- 4 Vis de réglage du déflecteur
- 5 Pressostat gaz
- 6 Robinet
- 7 Rampe gaz avec deux vannes magnétiques, régulateur de pression et filtre
- 8 Servomoteur volet d'air
- 9 Moteur brûleur
- 10 Pressostat d'air



Brûleur WG20 LowNO_x en exécution 2 allures

Economique et silencieux

Alors que traditionnellement les moteurs des brûleurs fonctionnent à vitesse constante, le brûleur équipé d'une régulation de vitesse réduit la vitesse du moteur en fonction de la puissance du brûleur et de la technologie du moteur à aimant permanent à haut rendement. Le manager de combustion numérique prend en charge les fonctions de régulation.

Le principal avantage de la régulation de vitesse réside dans la réduction de la puissance électrique absorbée et dans la diminution significative des émissions sonores à charge partielle.

La réduction du niveau sonore peut s'avérer très utile dans la pratique.

Pour une puissance de brûleur de 50 %, il est possible d'atteindre une réduction du niveau de pression acoustique de 10 dB(A), ce qui représente une réduction de moitié des émissions sonores.

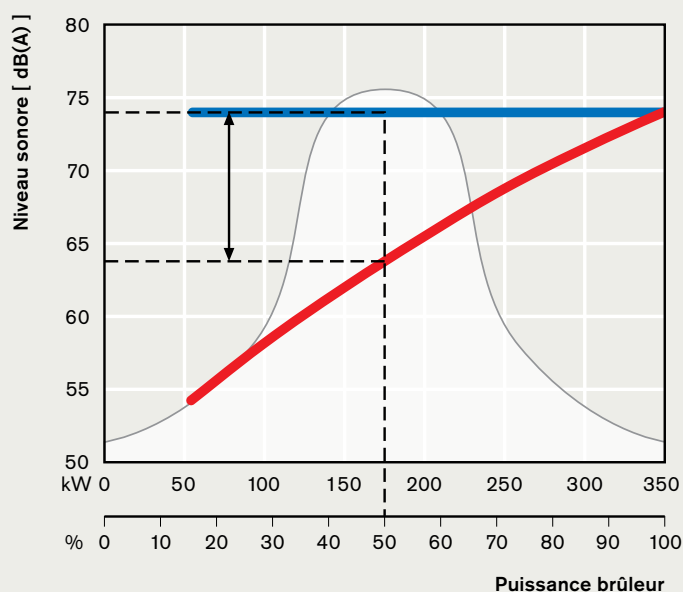
Le manager de combustion Weishaupt (W-FM25) régule et surveille la vitesse du ventilateur au moyen d'un convertisseur de fréquence et d'un émetteur d'impulsions inductif. Grâce à la liaison électronique, le débit de gaz et le débit d'air peuvent être réglés indépendamment l'un de l'autre.

Une particularité de ce modèle est le réglage simple du mélange gaz-air pour les générateurs de chaleur courants et l'adaptabilité sous conditions pour les process industriels.

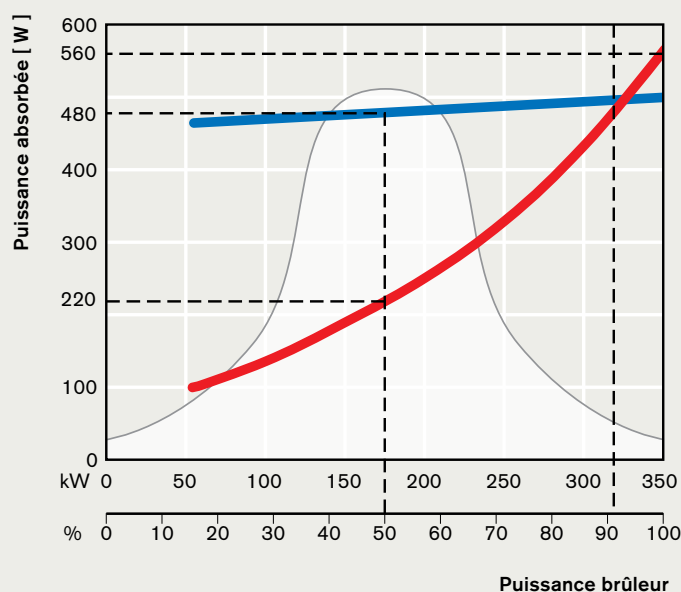
Avantages en un coup d'oeil :

- Economies d'électricité
- Réduction des émissions sonores
- Plage de puissance identique au brûleur standard
- Surveillance de vitesse par détecteur inductif
- Moteur à vitesse variable 230 V
- Liaison par came électronique du clapet gaz, volet d'air et variateur de fréquence
- Régulation du débit d'air possible grâce à la position du déflecteur, à celle du volet d'air et à la régulation de vitesse
- Réglage de la charge d'allumage séparé
- Précision de réglage maximale grâce au manager de combustion
- Bride pivotable pour faciliter la manipulation
- Bon rapport qualité/prix

Economie et silence de fonctionnement grâce à la régulation de vitesse (exemple : Brûleur WG30)

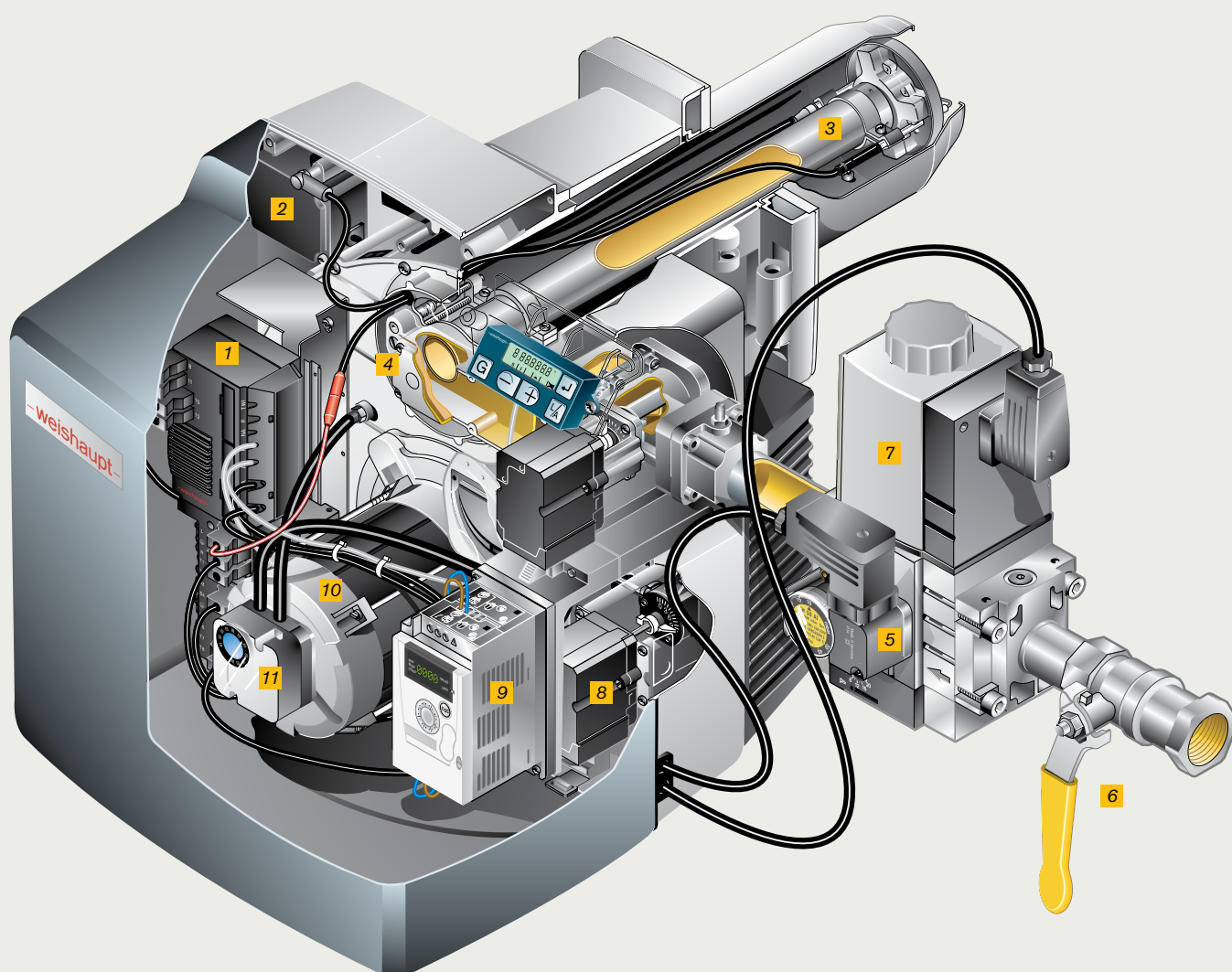


Réduction du niveau sonore



Réduction de la puissance absorbée

- 1 Manager de combustion W-FM25
- 2 Allumeur électronique
- 3 Tête de combustion
- 4 Vis de réglage du déflecteur
- 5 Pressostat gaz
- 6 Robinet
- 7 Rampe gaz avec deux vannes magnétiques, régulateur de pression et filtre
- 8 Servomoteur volet d'air
- 9 Variateur de fréquence
- 10 Moteur brûleur
- 11 Pressostat d'air



Brûleur WG30 LowNO_x en exécution régulation de vitesse

Une combustion parfaite

La régulation d'O₂ améliore la sécurité et augmente l'efficacité de l'installation. En plus de la sécurité de fonctionnement et des économies d'électricité et de combustible, la réduction des émissions sonores fait partie des avantages d'un système entièrement régulé.

La température de l'air de combustion, la pression atmosphérique, l'humidité de l'air, le pouvoir calorifique, le tirage de la cheminée, la pression du foyer et l'encrassement ont une influence sur la qualité de la combustion. Pour lutter contre ces influences fluctuantes, il est nécessaire de définir les réglages optimaux sur site.

La régulation d'O₂ de Weishaupt va encore plus loin que ces réglages de base. Grâce à la technique de mesure et de régulation, la qualité et l'efficacité du processus de combustion sont constamment surveillées et optimisées. Les réglages optimaux s'effectuent, pour ainsi dire, à tout moment.

La stabilité de la flamme et de ce fait la sécurité de fonctionnement ne sont qu'un des avantages de la régulation d'O₂. Ce sont surtout les économies de combustible réalisés grâce à la surveillance permanente du débit d'air et à la réduction au maximum du volume des gaz de combustion qui augmentent l'efficacité.

La réduction de la vitesse d'écoulement augmente le temps d'échange de la chaleur, ce qui permet de réduire la température des fumées et d'augmenter le rendement. L'effet secondaire positif est la réduction des émissions sonores dues au ventilateur ou au flux d'air qui en découle.

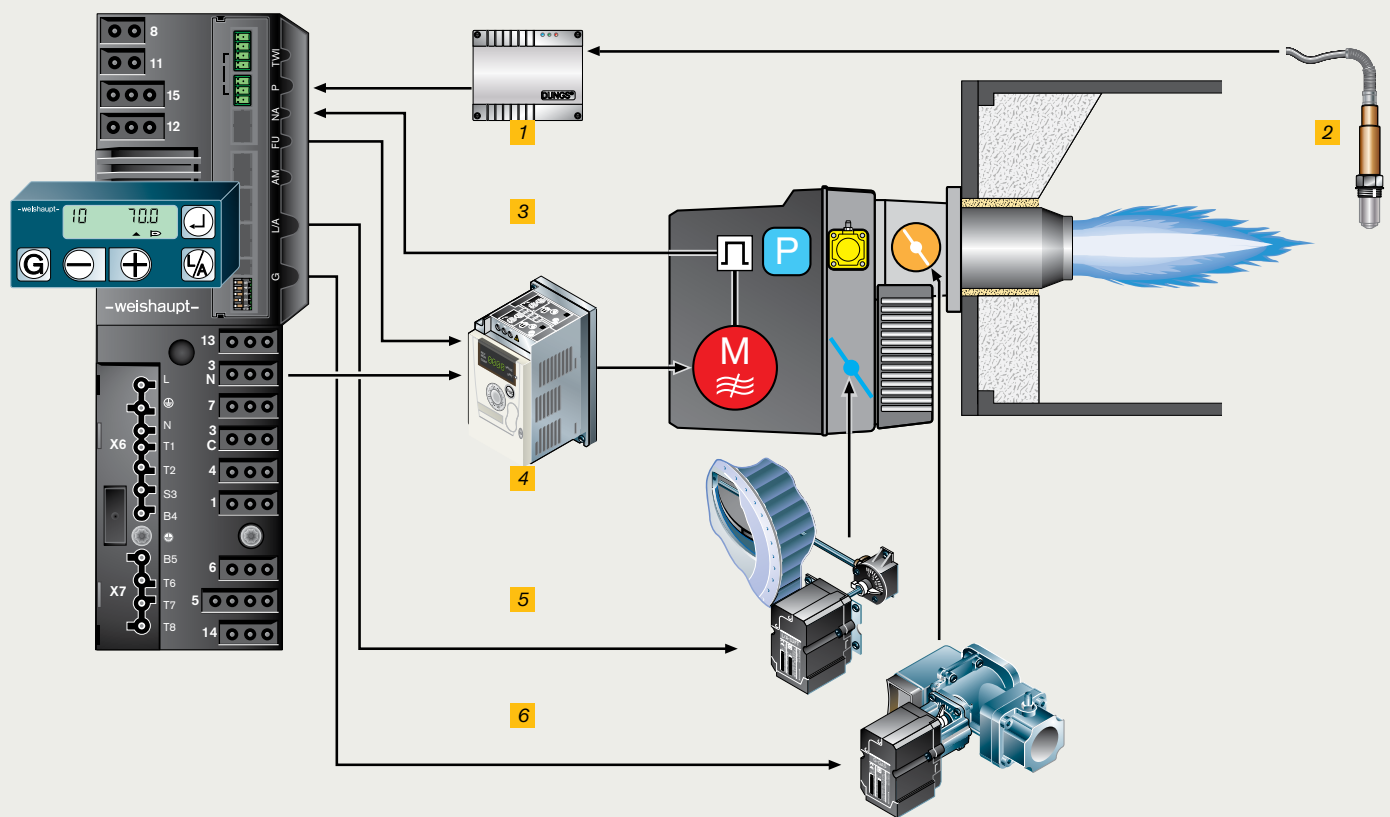
Le système de régulation d'O₂ est compatible avec les brûleurs de taille WG20 à WG40, y compris sur les chaudières à condensation. La plage de puissance reste identique à celle des brûleurs standard sans régulation d'O₂.

Diverses configurations et réglages, accessibles via de nombreuses interfaces, viennent compléter ce concept flexible axé sur la sécurité et l'efficacité.

Avantages en un coup d'oeil :

- Amortissement grâce aux économies d'électricité et de combustible
- Réduction des émissions sonores
- Plage de puissance identique au brûleur standard
- Technique de sécurité à 2 microprocesseurs (contrôle redondant)
- Sonde O₂ adaptée à une utilisation sur les chaudières à condensation
- Réglage de la courbe de consigne d'O₂ ainsi que des valeurs limites minimale et maximale de surveillance de l'O₂
- Régulation du débit d'air possible grâce à la position du déflecteur, à celle du volet d'air et à la régulation de vitesse
- Réglage séparé de l'allure de démarrage
- Modules d'extension en option avec interface Modbus ou entrées/sorties analogiques et numériques
- La connexion PC séparée offre, via la Vision Box, des options supplémentaires telles que le réglage de la durée de pré-ventilation ou l'affichage du déroulement des opérations et le réglage des paramètres de fonctionnement
- Bon rapport qualité/prix
- Régulation d'O₂ disponible pour les brûleurs WG20, WG30 et WG40

Schéma de principe WG30/40 avec régulation de vitesse et régulation d'O₂



- 1 Module O_2 -
- 2 Sonde O_2
- 3 Générateur d'impulsion
- 4 Variateur de fréquence avec alimentation réseau $1 \sim 230\text{ V}, 50\text{ Hz}$
- 5 Pilotage volet d'air
- 6 Pilotage clapet gaz

Ultra-LowNO_x pour les petites puissances

Grande flexibilité

Le brûleur gaz Weishaupt WG40 PLN convient pour une utilisation au gaz naturel E/ LL et au GPL B/P et offre une puissance de combustion modulante de 60 à 700 kW.

Régulation de vitesse de série

Le brûleur WG40 PLN est équipé de série d'une régulation de vitesse et d'un moteur synchrone à aimant permanent de haute efficacité. Le rendement dépasse toutes les classes d'efficacité actuellement en vigueur pour les moteurs électriques et le fonctionnement du brûleur est extrêmement silencieux.

Dispositif de mélange PLN

PLN signifie Premix-LowNO_x. Un système à prémélange pour une combustion surfacique. Ceci assure un mélange gaz-air homogène et un comportement à l'allumage sécurisé.

En ajustant la teneur en O₂, il est possible d'optimiser les NO_x sur l'ensemble de la plage de puissance. Outre les chaudières habituelles, ce système de combustion présente l'avantage d'équiper des foyers de géométrie particulièrement réduite. Cette technologie permet d'atteindre des valeurs NO_x sous 20 mg/kWh.

Précision digitale

Comme tous les brûleurs Weishaupt, le WG40 PLN est équipé d'un manager de combustion numérique. Toutes les fonctions essentielles, telles que l'alimentation en combustible et en air, ainsi que la surveillance de flamme et la régulation de la vitesse, sont détectées et régulées avec une précision numérique.

L'objectif est d'optimiser le fonctionnement, de maximiser la rentabilité et de minimiser les émissions.

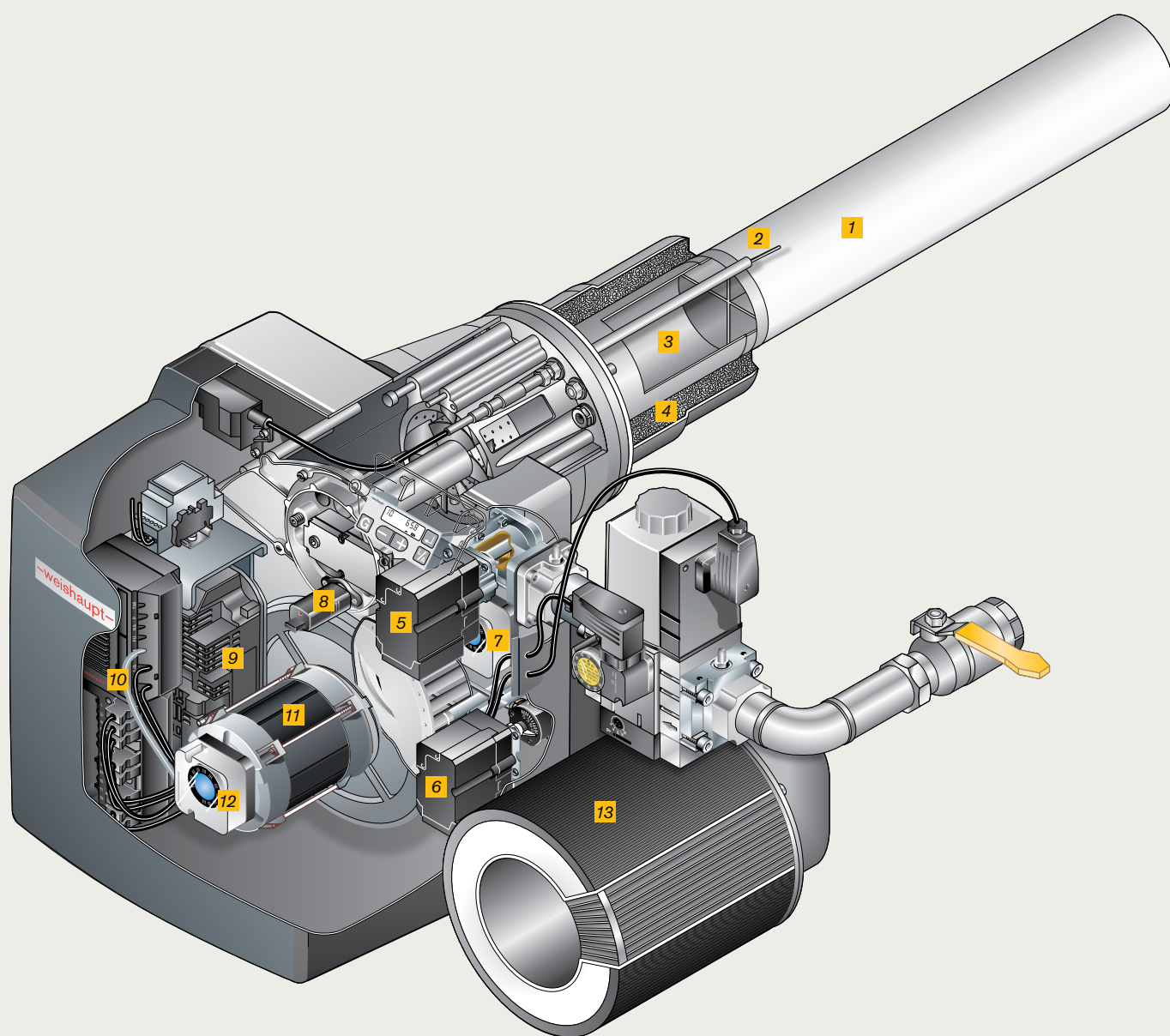


L'isolation intégrée de série protège la chambre de prémélange, dans laquelle se trouve le mélange combustible-air inflammable, contre les contraintes thermiques. Il s'agit là d'un aspect sécuritaire décisif de cette technologie de brûleur.

- | | |
|---|--|
| 1 Tube de combustion | 8 Surveillance de flamme 2
(détecteur à scintillement infrarouge) |
| 2 Surveillance de flamme 1
(électrode d'ionisation et d'allumage) | 9 Variateur de fréquence |
| 3 Chambre de prémélange | 10 Manager de combustion |
| 4 Isolant thermique en céramique | 11 Moteur à aimant permanent |
| 5 Servomoteur clapet gaz | 12 Pressostat d'air
(surveillance du filtre) |
| 6 Servomoteur volet d'air | 13 2 niveaux de filtration
(à lamelles métalliques avec préfiltre) |
| 7 Pressostat d'air
(surveillance de la turbine) | |

Ultra-LowNO_x

Comparaison NO_x selon les différentes exécutions brûleurs



Plage de réglage élargie

Développés pour les process industriels

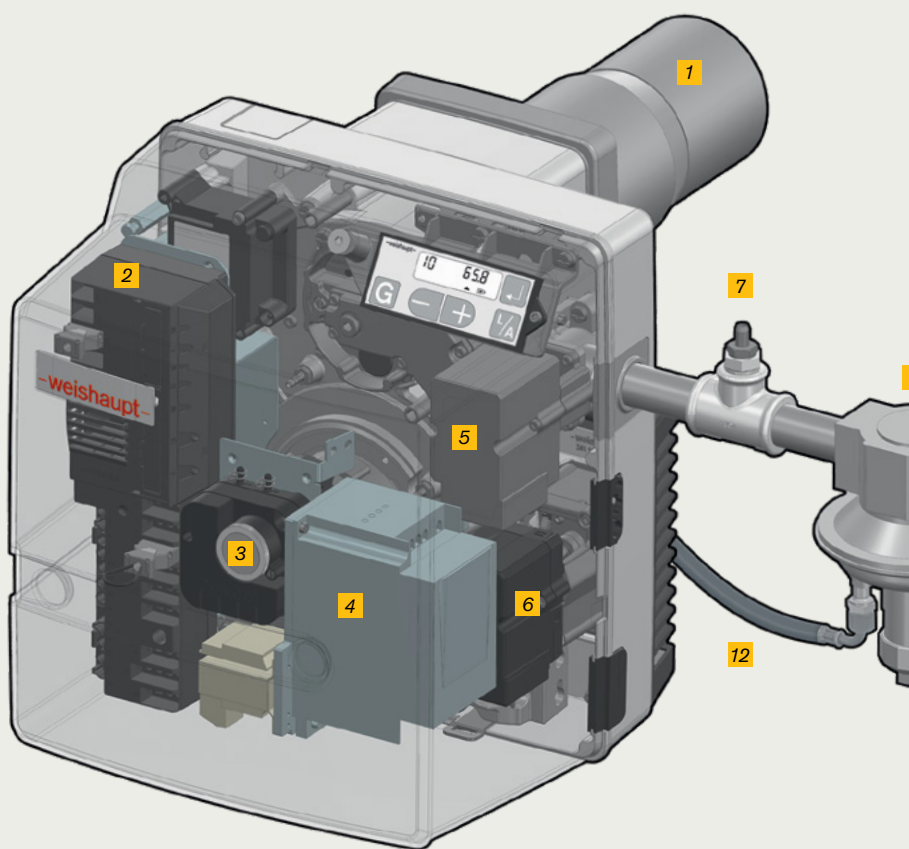
Les brûleurs Weishaupt WG10, WG20 et WG30 en exécution ZMI ont été développés pour répondre aux exigences spécifiques de process industriels.

Ainsi, pour la première fois, des brûleurs avec une plage de modulation étendue sont également disponibles pour une puissance jusqu'à 350 kW.

Pour atteindre des plages de modulation de 1:17, un régulateur de pilotage de la pression gaz est utilisé en plus du régulateur de pression gaz standard. Ce régulateur est placé après les vannes d'arrêt gaz, ce qui permet ainsi de réguler la pression gaz en fonction de la pression turbine.

Ces réglages dynamiques en fonction de la puissance permettent d'étendre significativement la plage de réglage et ainsi répondre aux exigences des process techniques.

Grâce à la conception technique de la version ZMI, ces brûleurs sont également adaptés à un fonctionnement à forte dépression dans le foyer. Même lorsque les conditions de fonctionnement de l'installation varient fortement, la combustion reste stable, car le système de régulation du ventilateur et du clapet maintient la pression différentielle requise à un niveau constant. Cela garantit un fonctionnement sûr et performant même pour les installations avec de fortes dépressions liées au process.



1 Tube de combustion ZMI

2 Manager de combustion W-FM25

3 Pressostat d'air

4 Variateur de fréquence

5 Servomoteur clapet gaz

6 Servomoteur volet d'air

7 Prise de pression (Pression de régulation du gaz)

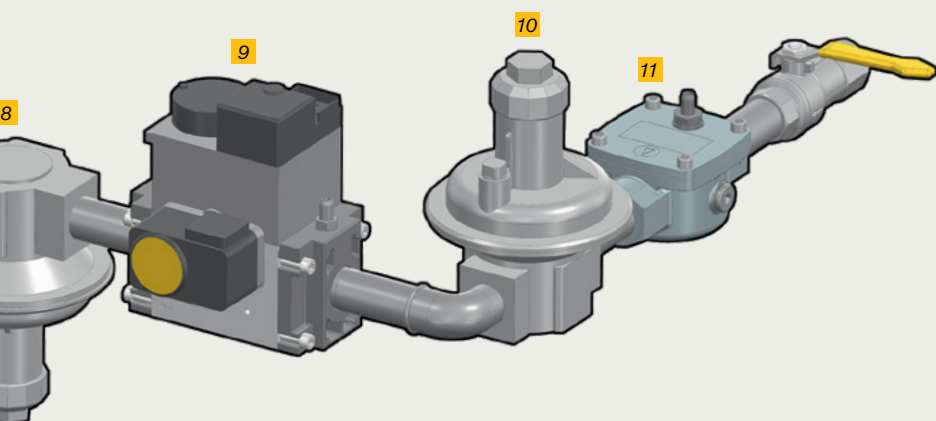
8 Régulateur gaz de commande (FRS)

9 Vanne magnétique double

10 Régulateur de pression gaz (FRS)

11 Filtre gaz

12 Conduite d'impulsion



Avantages en un coup d'oeil :

- Moteur à aimant permanent à haut rendement avec régulation de vitesse
- Came électronique avec système de diagnostic de défauts
- Rampe gaz prémontée
- Grande facilité d'entretien
- Flexibilité d'installation
- Construction robuste
- Utilisation jusqu'à une température ambiante de 50 °C (Moteur PM à aimant permanent)

Combustibles adaptés :

- Gaz naturel E et LL
- GPL

*Les brûleurs WG10/20/30 en exécution ZMI
ont une plage de réglage étendue jusqu'à 1:17.*

Conçus pour les exigences extrêmes

Applications industrielles

Les brûleurs Weishaupt ne sont pas seulement utilisés pour produire de la chaleur pour le chauffage des bâtiments, mais aussi pour des process industriels. L'éventail de ces applications est très large et comprend par exemple les fours de boulangerie, les torréfacteurs, les séchoirs à céréales, les blanchisseries, la production de verre, les séchoirs à peinture et bien d'autres encore.

Norme pour les process industriels

La norme DIN ISO 13577- 2 couvre tous les domaines d'utilisation en dehors du chauffage classique ; exception faite de réceptions individuelles pour des applications bien définies. Pour la plupart des domaines, un brûleur conforme à la norme est plus facile à mettre en oeuvre et également plus économique.

Cette norme est due aux caractéristiques et exigences particulières de la plupart des process industriels.

Une exécution renforcée

En production ou dans les process de fabrication, de séchage, etc, un fonctionnement sans interruption ou souvent permanent 24h/24 est nécessaire. Mais l'environnement d'exploitation exige aussi souvent une plus grande résistance du générateur de chaleur et/ou des composants individuels.

En raison du fonctionnement permanent et du développement de chaleur qui en résulte, des brûleurs d'une robustesse accrue sont exigés. Weishaupt propose des brûleurs spéciaux pour de telles utilisations sur des process industriels. Les températures de l'environnement de fonctionnement jusqu'à 50 °C sont une caractéristique.

Cela est possible grâce à des matériaux et des composants sélectionnés. Par exemple, l'hélice du ventilateur du brûleur est entraînée par un moteur à aimant permanent qui dissipe moins de chaleur que les moteurs standard habituellement utilisés.

La consommation électrique est également réduite au minimum, non seulement en raison des caractéristiques du moteur à aimant permanent à haut rendement, mais aussi grâce à l'utilisation de la régulation de vitesse couplée. Avec une durée de fonctionnement élevée des process industriels, l'amortissement est rapidement atteint.

Adaptation sur-mesure

Les brûleurs Weishaupt peuvent être adaptés en fonction de chaque installation. Cela concerne par exemple la position du brûleur ou la possibilité d'aspirer de l'air extérieur lorsque l'air ambiant est vicié, par exemple par de la poussière de farine.

Avantages en un coup d'oeil :

- Conformité à la norme DIN ISO 13577-2 relative aux process industriels
- Moteur à aimant permanent à haut rendement avec régulation de vitesse
- Utilisation jusqu'à une température ambiante de 50 °C (Moteur PM à aimant permanent)
- Convient pour :
 - Gaz naturel
 - Gaz liquéfié
 - Biogaz
- Position de montage variable
- Adaptation sur-mesure aux exigences les plus diverses (par ex. aspiration d'air)
- Tous les brûleurs sont prêts à être branchés et testés
- Connexion par bus aux systèmes d'automatisation

-
- This technical diagram illustrates the exploded view of a Weishaupt industrial burner system. The components are numbered 1 through 12, corresponding to the parts list on the right. The diagram shows the burner assembly (1) mounted on a base, with various control and safety components including a gas valve (2), a pressure switch (3), a gas pressure regulator (4), a gas pressure switch (5), a gas pressure sensor (6), a gas pressure switch (7), a gas pressure switch (8), a gas pressure switch (9), a gas pressure switch (10), a gas pressure switch (11), and a gas pressure switch (12). The burner assembly is shown in a disassembled state, allowing for the identification of individual components.

La fiabilité au coeur de nos engagements

La fiabilité est notre priorité. C'est pourquoi nous nous engageons à offrir la meilleure qualité – fabriquée avec précision en Allemagne et en Suisse.

Nos brûleurs, systèmes de chauffage et solutions énergétiques sont conçus pour répondre aux besoins des utilisateurs : technologies de pointe, performance durable et exigence du détail.

Mais la fiabilité ne se limite pas à nos produits. Elle se traduit aussi par un véritable partenariat et un service de proximité. Présents dans le monde entier, proches de vous et à votre écoute, nous vous accompagnons durablement. Aujourd'hui plus que jamais, la fiabilité fait la différence.



*Ci-dessus :
Notre engagement qualité
repose sur un réseau de
service après-vente dense
et présent dans le monde
entier.*

*À droite :
Les brûleurs Weishaupt
sont exclusivement
développés et fabriqués
en Allemagne.*

*Les brûleurs Weishaupt
font l'objet d'essais rigou-
reux au centre de recher-
che et de développement
du groupe, notamment sur
le plus grand tube foyer au
monde, capable de tester
des puissances jusqu'à
32 MW.*



<i>Afghanistan</i>	<i>Bulgarie</i>	<i>France</i>	<i>Italie</i>	<i>Malte</i>	<i>Pays-Bas</i>	<i>Singapour</i>	<i>Vatican</i>
<i>Afrique du Sud</i>	<i>Canada</i>	<i>Ghana</i>	<i>Jamaïque</i>	<i>Maroc</i>	<i>Pérou</i>	<i>Slovaquie</i>	<i>Vénézuela</i>
<i>Algérie</i>	<i>Chili</i>	<i>Grèce</i>	<i>Japon</i>	<i>Mexique</i>	<i>Philippines</i>	<i>Slovénie</i>	<i>Vietnam</i>
<i>Allemagne</i>	<i>Chine</i>	<i>Groenland</i>	<i>Jordanie</i>	<i>Moldavie</i>	<i>Pologne</i>	<i>Soudan</i>	<i>Zambie</i>
<i>Angola</i>	<i>Chypre</i>	<i>Guatemala</i>	<i>Kenya</i>	<i>Mosco</i>	<i>Porto Rico</i>	<i>Sri Lanka</i>	<i>Zimbabwe</i>
<i>Arabie Saoudite</i>	<i>Colombie</i>	<i>Guyana</i>	<i>Kosovo</i>	<i>Monténégro</i>	<i>Portugal</i>	<i>Suède</i>	
<i>Argentine</i>	<i>Corée du Sud</i>	<i>Guyane française</i>	<i>Koweït</i>	<i>Mozambique</i>	<i>Qatar</i>	<i>Suisse</i>	
<i>Australie</i>	<i>Costa Rica</i>	<i>Haïti</i>	<i>Lesotho</i>	<i>Myanmar</i>	<i>République dém.</i>	<i>Suriname</i>	
<i>Autriche</i>	<i>Croatie</i>	<i>Honduras</i>	<i>Lettonie</i>	<i>Namibie</i>	<i>du Congo</i>	<i>Swaziland</i>	
<i>Bahreïn</i>	<i>Cuba</i>	<i>Hongrie</i>	<i>Liban</i>	<i>Nicaragua</i>	<i>Rép. du Congo</i>	<i>Taiwan</i>	
<i>Bangladesh</i>	<i>Danemark</i>	<i>Île Maurice</i>	<i>Libye</i>	<i>Nigéria</i>	<i>Rép. Dominicaine</i>	<i>Tanzanie</i>	
<i>Belgique</i>	<i>E.A.U.</i>	<i>Îles Féroé</i>	<i>Lichtenstein</i>	<i>Norvège</i>	<i>Rép. Tchèque</i>	<i>Thaïlande</i>	
<i>Belize</i>	<i>Égypte</i>	<i>Inde</i>	<i>Lituanie</i>	<i>Nouvelle-Zélande</i>	<i>Roumanie</i>	<i>Tunisie</i>	
<i>Bolivie</i>	<i>Équateur</i>	<i>Indonésie</i>	<i>Luxembourg</i>	<i>Oman</i>	<i>Royaume-Uni</i>	<i>Turquie</i>	
<i>Bosnie-Herzég.</i>	<i>Espagne</i>	<i>Irak</i>	<i>Macédoine</i>	<i>Pakistan</i>	<i>Saint-Marin</i>	<i>Ukraine</i>	
<i>Botswana</i>	<i>Estonie</i>	<i>Irlande</i>	<i>Madagascar</i>	<i>Panama</i>	<i>Salvador</i>	<i>Uruguay</i>	
<i>Brésil</i>	<i>Finlande</i>	<i>Israël</i>	<i>Malaisie</i>	<i>Paraguay</i>	<i>Serbie</i>	<i>USA</i>	