

Information sur les
brûleurs monoblocs

– weishaupt –

Brûleurs Weishaupt monarch®
WM20 80 à 3.000 kW

WM20

Fioul

Gaz

Mixte



Le progrès dans la tradition.



Les brûleurs monarch® se distinguent depuis plus de 60 ans par leur qualité et leur performance.

Les brûleurs Weishaupt monarch® équipent depuis plus de soixante ans de nombreuses installations industrielles. Leurs succès ont largement contribué à la renommée de Weishaupt.

Les nouveaux brûleurs monarch® s'inscrivent dans cette tradition de qualité et de performance. Une technique à la pointe de la technologie et une construction compacte favorisent une installation universelle de cette nouvelle série.

Applications

Combustibles

- Gaz naturel E/LL
- Gaz de pétrole liquéfié B/P
- Fioul EL selon DIN 51603-1
- Fioul EL A BioXX selon DIN SPEC 51603-6-A
- Fioul EL P et EL P désoufré selon DIN/TS 51603-8
- Fioul EL selon ÖNORM-C1109 (Autriche)
- Fioul EL selon SN 181160-2 (Suisse)

Pour plus d'informations sur les Green Fuels se reporter à la page 27. Pour d'autres types de combustible, une clarification auprès de Weishaupt est nécessaire.

Domaines d'applications

Les brûleurs fioul, gaz et mixtes Weishaupt WM20 conviennent pour un fonctionnement intermittent et permanent :

- des générateurs de chaleur selon EN 303
- des chaudières à eau chaude
- des chaudières à eau surchauffée
- des chaudières à vapeur
- des générateurs d'air chaud
- certains process industriels



Conditions de fonctionnement

- Température ambiante de
-10 à + 40 °C (fonctionnement au fioul)
-15 à + 40 °C (fonctionnement au gaz)
- Humidité : max. 80 % d'humidité relative, sans condensats.
- L'air comburant doit être exempt de produits agressifs (halogénés, chlorés, fluorés, etc.) et d'impuretés (poussières, matériaux divers, vapeurs, etc).
- Pour un fonctionnement dans des locaux fermés, une aération suffisante est nécessaire.
- Pour des installations dans des locaux non chauffés, des mesures particulières peuvent être nécessaires.

L'utilisation dans des conditions ambiantes particulières n'est autorisée qu'après un accord écrit de la société Weishaupt. La fréquence d'entretien peut être raccourcie compte tenu des conditions de fonctionnement.

Protection

IP 54

Directives et règlements de l'UE

Les brûleurs sont :

- contrôlés par un organisme indépendant
- certifiés par un organisme notifié et répondent aux exigences essentielles des directives et règlements de l'Union Européenne suivants :

EMC Directive CEM
2014/30/UE

LVD Directive basse tension
2014/35/UE

MD Directive machines
2006/42/CE

GAR Directive des appareils à gaz
2016/426/UE

PED¹⁾ Directive des équipements sous pression
2014/68/UE

RoHS Directive de limitation de substances dangereuses
2011/65/UE

¹⁾ avec équipement approprié correspondant.

Les normes appliquées sont spécifiées dans la déclaration de conformité.

Tous les brûleurs sont munis du

- marquage CE

L'homologation des brûleurs gaz est identifiée par :

- CE-PIN selon 2016/426/UE
- Numéro de l'organisme de contrôle

L'homologation des brûleurs fioul est identifiée par :

- Label DIN CERTCO et n° de reg.

L'homologation des brûleurs mixtes (fioul/gaz) est identifiée par :

- CE-PIN selon (UE) 2016/426
- Numéro de l'organisme de contrôle
- Label DIN CERTCO et n° de reg.

Pour chaque application, l'exécution appropriée.

L'actuelle série de brûleurs Weishaupt monarch® WM s'inscrit dans la tradition de qualité qui fait la réputation de cette série depuis 65 ans : des brûleurs compacts, performants et silencieux.

Une aéraulique d'avenir

Lors de la conception, une attention particulière a été apportée au circuit d'air pour une meilleure performance et un plus grand silence de fonctionnement.

Pour atteindre cet objectif, en plus du circuit d'air, une nouvelle commande du volet d'air a été développée. Le design spécial de la carcasse et de l'aspiration d'air assure, en liaison avec la commande du volet, une pression turbine plus forte et donc plus puissante dans des dimensions réduites.

La commande du volet d'air assure une excellente linéarité même à faible charge et un silence de fonctionnement exceptionnel grâce au piège à son de série.

Mise en service rapide, entretien facile

Tous les brûleurs WM20 sont pré-réglés au niveau de la chambre de mélange en fonction de la puissance à développer et des caractéristiques sur site. L'ajustement de la combustion s'effectue par le biais d'un module de réglage du manager de combustion. En plus de leur construction compacte, tous les composants comme la chambre de mélange, le volet d'air et le manager de combustion sont facilement accessibles. Les travaux d'entretien et de service deviennent ainsi plus agréables et plus rapides. La bride à charnières de série assure une position d'entretien du brûleur idéale. Les adaptations sur les différents types de foyer s'effectuent simplement avec le brûleur en place. Le verre de visée intégré permet d'observer la flamme.

Différentes exécutions

Différentes exécutions sont disponibles selon les applications et les exigences en termes d'émissions :

Exécution ZM

Les brûleurs fioul, gaz et mixtes sont certifiés selon la classe d'émission NO_x 2.

Exécution LN (LowNO_x)

Les brûleurs gaz sont certifiés selon la classe d'émission NO_x 3.

Exécution 3LN

Les brûleurs fioul, gaz et mixtes avec chambre de mélange multiflam® sont certifiés selon la classe d'émission NO_x 3 (uniquement pour chaudières à trois parcours ou sur foyers "ouverts"). Cette technologie est adaptée aux combustibles fioul domestique, gaz naturel et GPL.

Exécution 4LN

Brûleurs gaz et mixtes avec recirculation des gaz de combustion afin de respecter les normes d'émissions les plus strictes au monde. A noter que de bonnes valeurs d'émissions sont conditionnées à la géométrie du foyer, à la charge surfacique du foyer et à la technologie du système de combustion (3 parcours ou système inversé foyer borgne).

Exécution PLN

Brûleurs gaz avec prémélange (technologie Premix) pour des valeurs NO_x inférieures à 30 mg/kWh sans recirculation des fumées. Convient également aux petits foyers.

Exécution ZMI

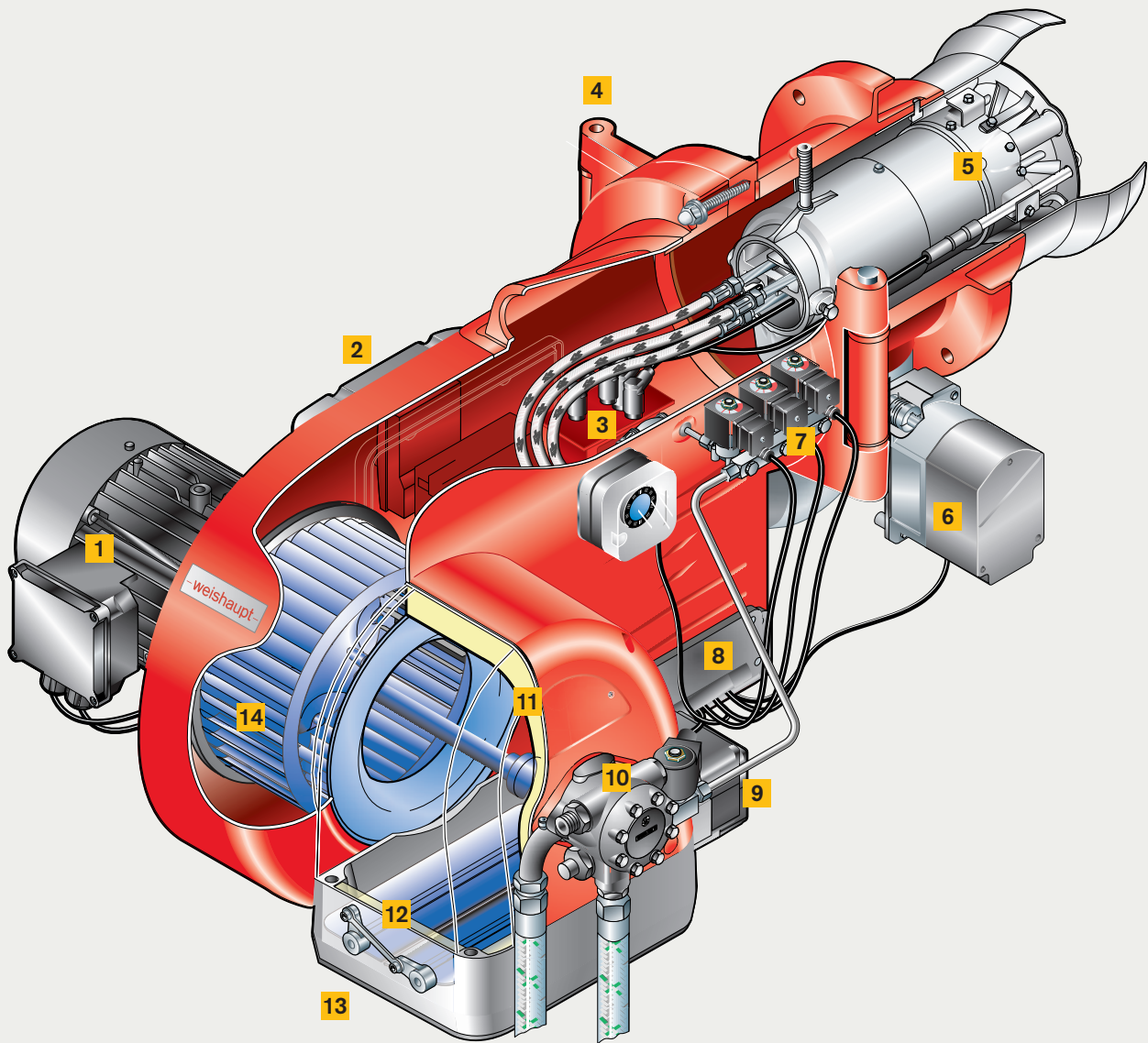
Brûleurs gaz et mixtes à plage de modulation élargie pour applications spécifiques dans l'industrie.

Les principaux arguments :

- Gestion numérique de la combustion avec came électronique
- Construction compacte
- Accès facile à tous les composants
- Fonctionnement silencieux grâce à un piège à son de série sur l'aspiration
- Protection IP 54
- Utilisable pour différents types de gaz comme par exemple : gaz naturel, GPL, gaz de ville, gaz de cokerie*, biogaz*, gaz d'épuration*, gaz de grisou* (*analyse de gaz nécessaire)
- Différentes chambres de mélange selon les émissions polluantes à respecter
- Adapté pour un fonctionnement intermittent ou permanent
- Possibilité de commander la régulation de la puissance par thermostats, pressostats ou par un signal de tension/de courant
- Partie gaz, type de fonctionnement à deux allures progressives ou modulant
- Partie fioul 3 allures ou progressif, 2 allures/modulant selon l'exécution du brûleur et de sa commande
- Tous les brûleurs WM livrés sont pré-réglés au niveau de la chambre de mélange pour la puissance à développer. Les brûleurs WM-L sont livrés avec les gicleurs
- Accouplement magnétique pour le désaccouplement de la pompe fioul (pour partie en option)
- Contrôle de fonctionnement numérique de chaque brûleur en usine
- Service présent dans le monde entier

Options supplémentaires

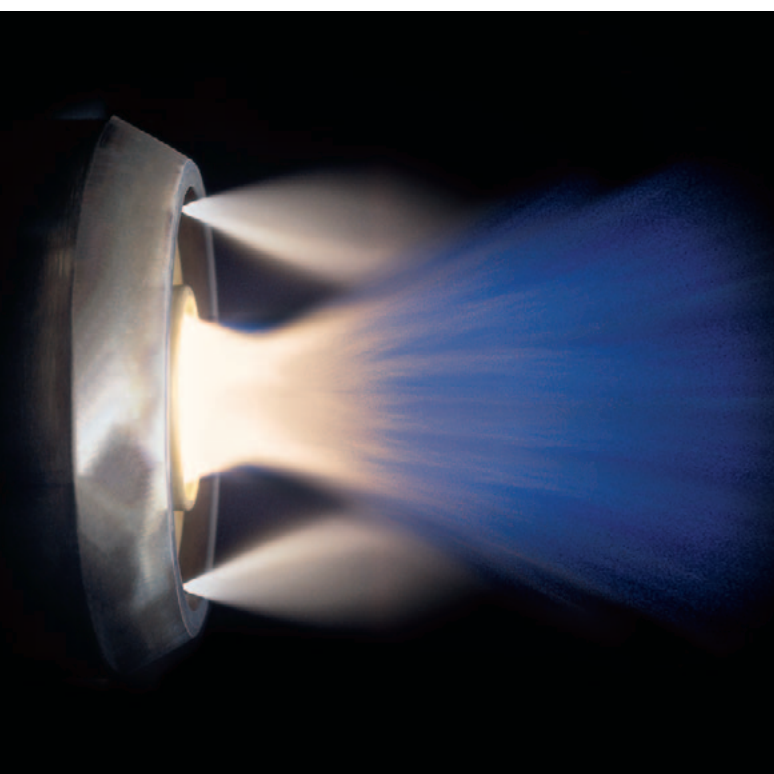
- Régulation de vitesse pour fonctionnement modulant
- Régulateur de puissance KS20 intégré (en liaison avec W-FM 50/54)
- Aspiration d'air via gaine d'air



WM-GL20 exécution ZM-T

- | | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1 Moteur avec contacteur incorporé | 5 Chambre de mélange | 10 Pompe fioul |
| 2 Manager de combustion digital avec module de commande et de programmation intégré | 6 Servomoteur du clapet gaz | 11 Aspiration insonorisée |
| 3 Allumeur électronique (3 pôles) | 7 Vanne magnétique (fioul) | 12 Volet d'air |
| 4 Carcasse brûleur pivotable à droite ou à gauche | 8 Passe-câbles | 13 Grille de protection |
| | 9 Servomoteur du volet d'air | 14 Turbine |

Réduction des émissions avec les brûleurs 3LN.



Flamme typique d'un brûleur multiflam®

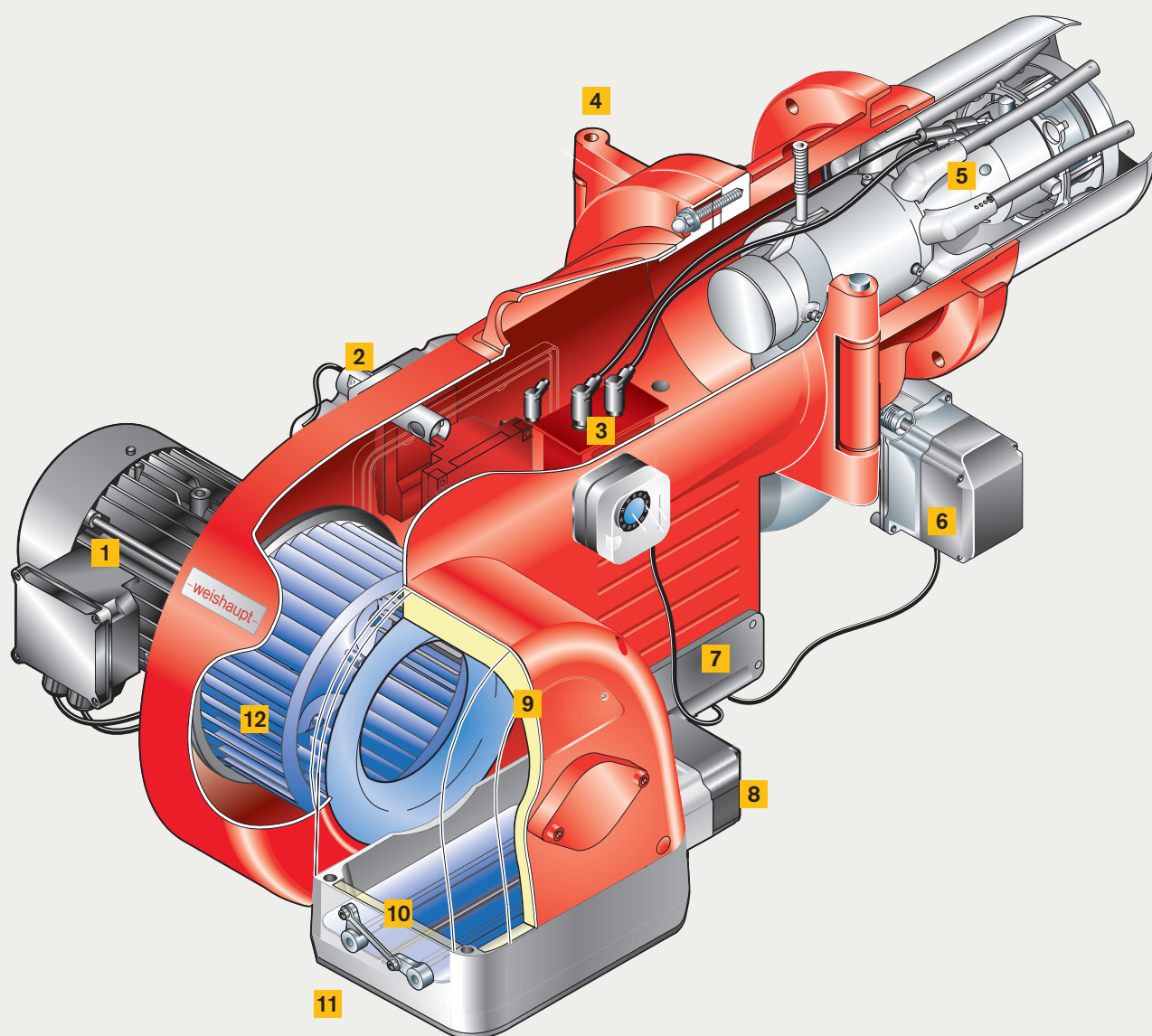
La technologie multiflam® développée et brevetée par Weishaupt est une voie novatrice dans la réduction significative des oxydes d'azote des installations de combustion.

L'essentiel de la technologie multiflam® réside dans la construction d'une chambre de mélange spéciale. Le combustible est réparti et brûlé via une flamme primaire et secondaire. L'abaissement de la température à la source de la flamme génère une flamme "plus froide", et de ce fait, une baisse des émissions de NO_x.

L'étendue des puissances couvertes par cette technologie est remarquable. Des brûleurs monarch® WM10 aux brûleurs industriels WK80, les brûleurs multiflam® sont disponibles pour des puissances comprises entre 100 et 23.000 kW.

Les brûleurs multiflam® font leurs preuves sur le terrain depuis 25 ans. Pour les brûleurs fioul, gaz et mixtes, cette technologie est reconnue comme étant la première pour obtenir des valeurs d'émissions NO_x faibles, sans autres mesures externes.

Le respect des valeurs limites est toujours dépendant du système. En effet, les valeurs dépendent de la géométrie du foyer, de la charge surfacique et de la technologie du générateur (3 parcours/foyer borgne). Les valeurs garanties sont toujours accordées pour des conditions prédéfinies (par exemple charge thermique au foyer, température de l'air comburant, humidité de l'air, température du fluide, tolérance de la mesure, ...).



WM-G20 exécution ZM-3LN

- | | | |
|--|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1 Moteur avec contacteur incorporé | 5 Chambre de mélange | 9 Aspiration insonorisée |
| 2 Manager de combustion digital avec module de commande et de programmation intégré | 6 Servomoteur du clapet gaz | 10 Volet d'air |
| 3 Dispositif d'allumage électronique | 7 Passe-câbles | 11 Grille de protection |
| 4 Carcasse brûleur pivotable à droite ou à gauche | 8 Servomoteur du volet d'air | 12 Turbine |

Réduction des émissions avec les brûleurs 4LN.

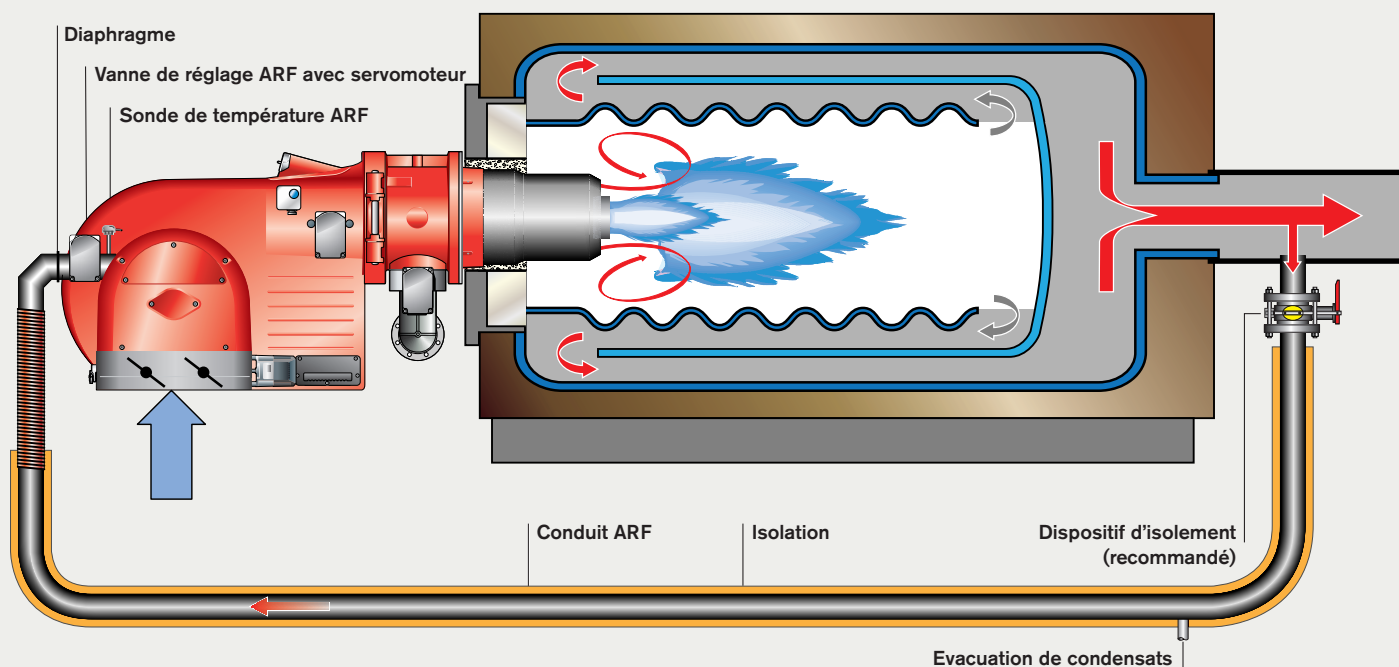


Schéma de principe de la recirculation des gaz de combustion avec un brûleur WM

Les brûleurs Weishaupt en exécution 4LN sont un perfectionnement innovant de la technique brevetée multiflam® combinée à une recirculation des gaz de combustion.

L'évolution majeure qui est intervenue sur le multiflam® de grandes puissances porte sur la chambre de turbulence (Drall) au niveau de l'air secondaire et sur une flamme prolongée au déflecteur primaire.

En combinant une recirculation externe des gaz de combustion à la chambre de turbulence, il en résulte un mélange intensif du combustible, de l'air et des gaz de combustion.

L'orientation de la flamme primaire adaptée à un taux de recirculation des gaz de combustion élevé assure à toutes les phases de fonctionnement une stabilité de flamme.

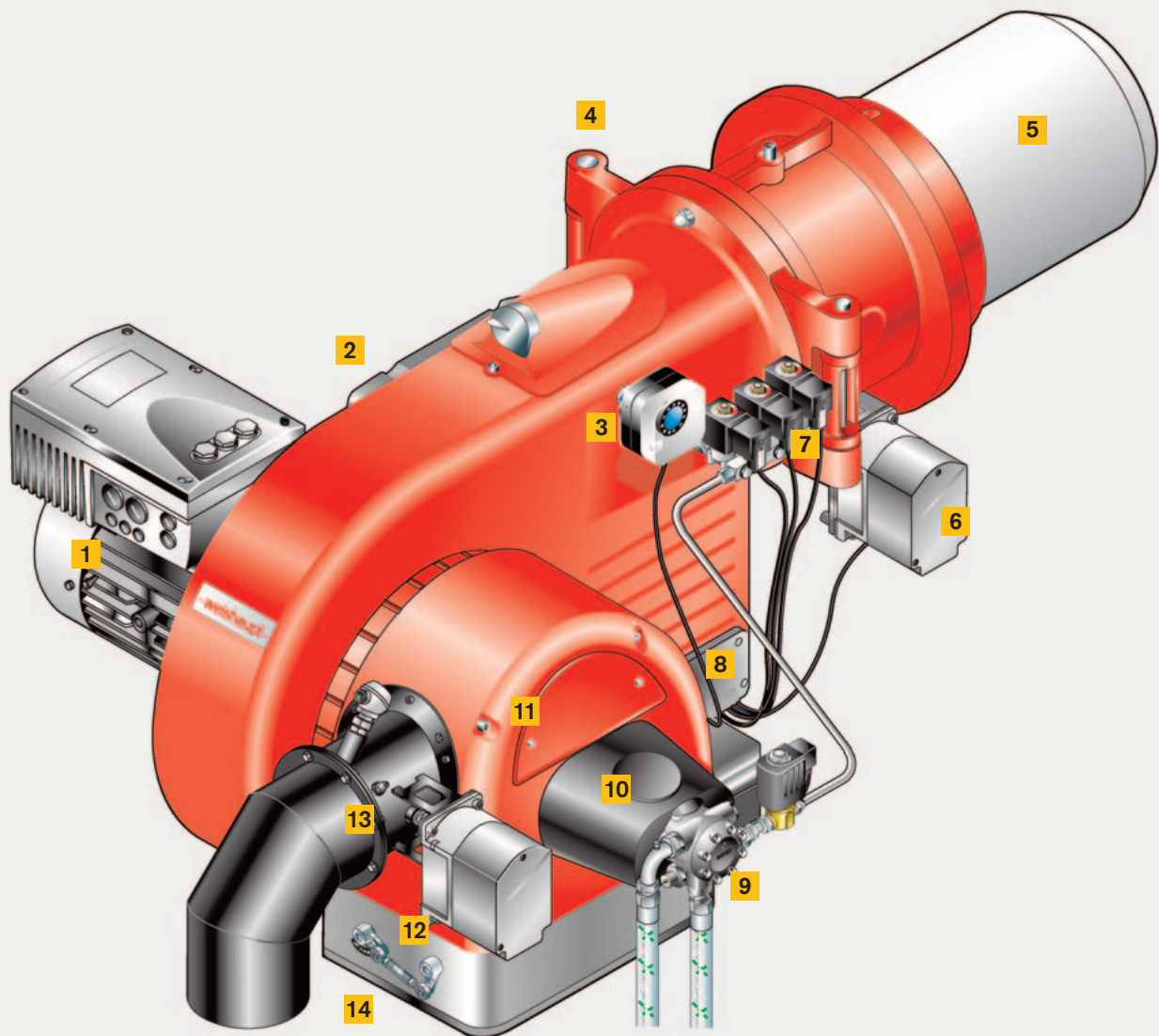
Qu'apporte la recirculation des gaz de combustion ?

Elle agit spécifiquement sur la formation des NO_x thermiques par la réduction de la proportion d'oxygène par m³ d'air. Il en résulte une augmentation de la vitesse d'écoulement de l'air, laquelle réduit les temps de séjour des gaz de combustion dans la zone de réaction chaude et diminue la température de flamme.

Remarque sur le fonctionnement fioul

Dans le cas d'un brûleur mixte fonctionnant au fioul, il est habituellement d'usage de verrouiller le système ARF au point de prélèvement grâce à un dispositif d'isolement associé à un fin de course de surveillance.

Une recirculation des gaz de combustion en fonctionnement fioul ne peut être envisagée que sur demande et dans un cadre bien défini.



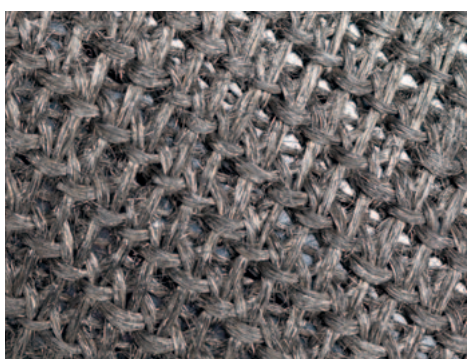
WM-GL20 exécution ZM-T-4LN

- | | | |
|--|---|--|
| 1 Moteur brûleur avec variateur de fréquence (option) | 5 Tube de combustion avec chambre de mélange | 10 Accouplement magnétique |
| 2 Manager de combustion digital avec module de commande et de programmation intégré | 6 Servomoteur du clapet gaz | 11 Aspiration insonorisée |
| 3 Pressostat d'air | 7 Vanne magnétique | 12 Servomoteur avec vanne de régulation des gaz de combustion |
| 4 Carcasse brûleur pivotable à droite ou à gauche | 8 Passe-câbles | 13 Recirculation des gaz de combustion |
| | 9 Pompe fioul avec vanne de sécurité | 14 Sonde température |

Réduction des émissions avec les brûleurs PLN.



Le filtre à air métallique est protégé de la poussière par un préfiltre supplémentaire



Le micro-tissu en alliage métallique de haute qualité assure le passage nécessaire



Les brûleurs Weishaupt PLN peuvent également être installés sur des foyers très étroits

Les exigences en termes d'émissions sont en permanence intensifiées. Les émissions de NO_x sont particulièrement ciblées. Weishaupt a développé une nouvelle génération de brûleurs pour répondre à ces exigences.

Depuis toujours, les brûleurs Weishaupt sont particulièrement efficaces et respectueux de l'environnement. Pour parvenir à des valeurs d'émissions de NO_x inférieures à 30 mg/kWh, Weishaupt mise sur le système Premix.

Cette technique à pré-mélange pour une combustion surfacique est couramment appliquée depuis de nombreuses années dans le cadre des chaudières à condensation de petite puissance. Elle est écologique, fiable et efficace. Appliquer ces avantages aux générateurs de chaleur traditionnels de grandes puissances constituait l'objectif du développement des brûleurs PLN.

Préparation spéciale du mélange

Dans le domaine de la combustion surfacique, un mélange homogène de l'air et du gaz est déterminant. C'est pourquoi, une chambre de mélange complètement nouvelle a été développée. La caractéristique fondamentale réside dans la séparation du flux d'air et de gaz qui se retrouvent dans le tube de combustion. Le mélange homogène est obtenu par la diffusion du gaz à travers les orifices gazeux et par l'air comburant tourbillonnant résultant de la chambre de turbulence (Drall).

Combustion directe en surface

Le mélange air-gaz sous pression s'échappe par une fine toile métallique et brûle en surface de cette dernière. Ce tapis de flammes génère des températures de flammes inférieures à 1200°C, ce qui entrave la production d'oxydes d'azote thermiques. Des valeurs NO_x inférieures à 30 mg/kWh pour des plages de puissances moyennes sont maintenant une réalité.

L'avantage essentiel de cette technique réside dans l'exigence de la géométrie du foyer de combustion. Celle-ci peut être bien plus réduite que celle des chaudières habituelles.

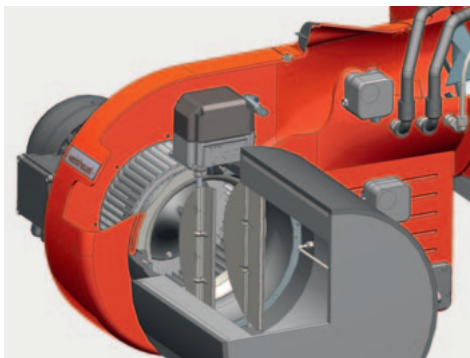
Par rapport aux brûleurs à air soufflé, les brûleurs PLN se trouvent au même niveau en termes de plages de régulation. Avec la came électronique air-gaz et les managers de combustion Weishaupt W-FM 50, W-FM 100 ou W-FM 200, les plages de modulation possibles sont de 1 à 7.

- 1 Moteur avec contacteur incorporé
- 2 Cellule UV supplémentaire à scintillement pour une sécurité accrue
- 3 Carcasse brûleur pivotable à droite ou à gauche
- 4 Unité de surveillance avec électrodes d'allumage et d'ionisation
- 5 Brûleur surfacique en alliage métallique avec revêtement protecteur
- 6 Isolant
- 7 Pressostat d'air 1 (air à l'aspiration)
- 8 Pressostat d'air 2 (pression chambre)
- 9 2 niveaux de filtration (à lamelles métalliques avec préfiltre)
- 10 Servomoteur pour commande du volet d'air

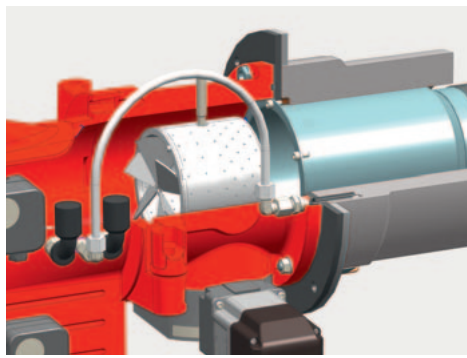


Pour des exigences NO_x spécifiques :
la technique Weishaupt Premix

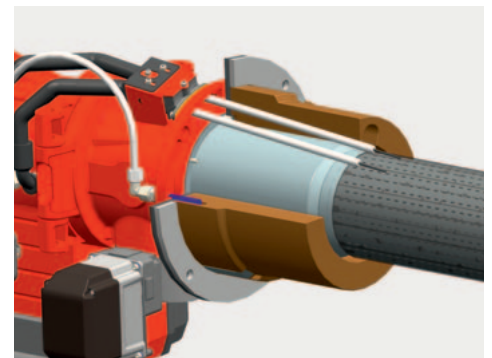
La sécurité en première ligne.



La commande du volet d'air est conçue pour favoriser le flux



La préparation spécifique du mélange permet un allumage sécurisé



L'isolant en céramique protège la chambre de mélange et le système d'allumage contre la chaleur

Air comburant propre

Le micro-tissu en alliage métallique du brûleur surfacique ne peut répartir de manière homogène le mélange air-gaz que si ses porosités sont exemptes de toute saleté. Weishaupt utilise à cet effet des filtres d'air spéciaux à maille métallique en tant que préfiltre. De plus, le revêtement de protection sur le préfiltre retient les poussières grossières. Si nécessaire, le préfiltre peut être nettoyé ou remplacé.

Allumage et surveillance

Les électrodes d'allumage ainsi que l'électrode d'ionisation sont regroupées dans une unité de surveillance. Les électrodes sont insérées dans un isolant pour les protéger contre la chaleur. De plus, elles sont refroidies par air.

Grande fiabilité et sécurité

La particularité de cette série de brûleurs réside dans la présence de deux modes de surveillance. La sonde d'ionisation assure la surveillance du brûleur surfacique. Le détecteur infrarouge à scintillement sécurise la chambre de pré-mélange ainsi que la chambre de combustion.

Surveillance permanente

Durant le fonctionnement du brûleur, le débit d'air et par extension l'état d'encrassement du filtre à air sont contrôlés de façon continue par un pressostat d'air supplémentaire. Ainsi, la quantité d'air mini est toujours garantie lors du fonctionnement.

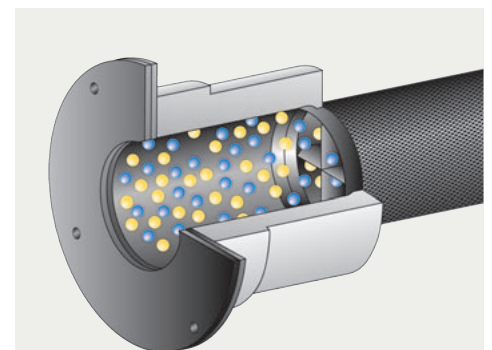
Isolants thermiques

Une protection thermique de la chambre de pré-mélange où se trouve le mélange inflammable air-combustible constitue une sécurité déterminante sur cette technologie de brûleur.

Weishaupt est conscient de ses responsabilités et a développé des isolateurs sur mesure, adaptés aux conditions thermiques. Ils protègent cette zone sensible de manière optimale contre les influences incontrôlées de la chaleur.

Les isolants ont été conçus pour des températures jusqu'à 850°C, valeurs largement suffisantes pour les foyers ouverts ou à trois parcours en application eau chaude.

Les installations vapeur ou fluide thermique, de même que les générateurs à flamme inversée (foyer borgne), impliquent des exigences bien plus significatives (accord nécessaire du fabricant de chaudière pour son équipement). Weishaupt propose des isolateurs céramiques haute température qui offrent une sécurité optimale jusqu'à 1200°C.

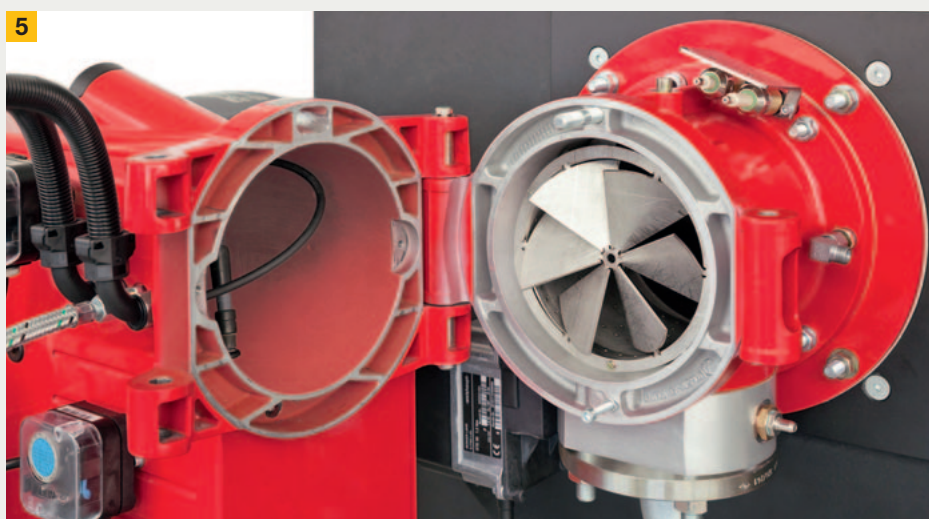
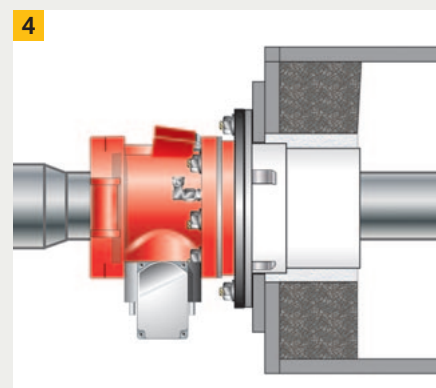
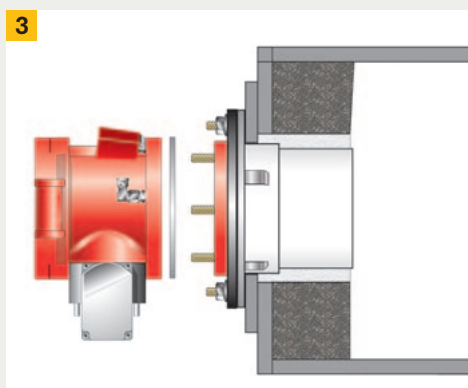
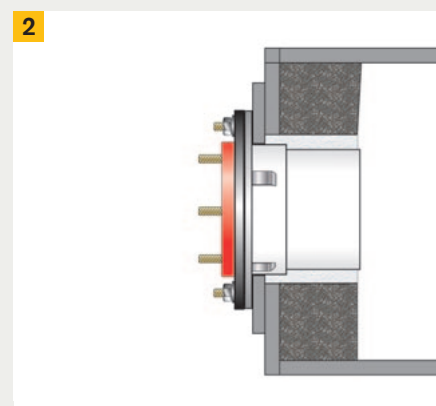
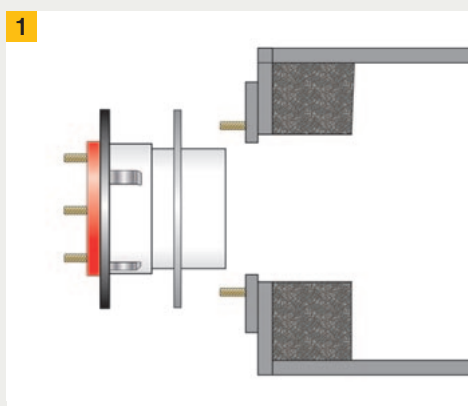


Chambre de pré-mélange avec mélange inflammable air-combustible

Montage simplifié, intervention facile.

Le montage du brûleur est simple,
il se fait en cinq étapes :

- 1 Montage de l'isolant
- 2 Contrôle de la profondeur de montage, isolation du passage
- 3 Montage de la bride à charnière
- 4 Insertion du brûleur surfacique (aide au montage facultative)
- 5 Montage du brûleur à la bride à charnière



Lors du pivotement à 90°, veiller à ce que le brûleur surfacique puisse être retiré.

Brûleurs ZMI avec plage de modulation élargie.

Le brûleur Weishaupt monarch® WM-G20 en exécution ZMI a été développé pour des applications spécifiques en industrie. La plage de modulation élargie avec un rapport de 1:15 rend ces brûleurs adaptables sur des process techniques.

Grâce à une plage de modulation de 1:15, les impositions les plus strictes peuvent être satisfaites.

Régulateur de commande

Les brûleurs gaz Weishaupt WM-G20 en exécution ZMI sont équipés d'un régulateur de pression gaz en aval. Celui-ci est relié par un flexible d'impulsion à la turbine du brûleur côté pression. Par cette technique, la chute de pression gaz entre le petit et le grand débit est compensée.

Combustibles

Gaz naturel E, LL
GPL B/P

Pour tout autre combustible, une clarification avec Weishaupt s'impose au préalable.

Domaines d'applications

Les brûleurs gaz Weishaupt WM-G20 en exécution ZMI conviennent pour un fonctionnement intermittent et permanent :

- des générateurs d'air chaud
- de process industriels

Conformité

Les brûleurs Weishaupt WM-G20 ZMI ne disposent pas de numéro de certification. Les dispositifs de sécurité répondent aux exigences de l'EN 676. Si une réception sur site est imposée, il est du ressort de l'utilisateur d'en prendre la charge.

Directives et règlements de l'UE

Le brûleur satisfait aux exigences essentielles des directives et règlements de l'Union Européenne. Le GAR (Directive des appareils à gaz 2016/426/UE) est exclu. Les normes appliquées figurent dans la déclaration de conformité et les brûleurs portent le marquage CE.



Grâce à leur plage de modulation élargie avec un rapport de 1:15, les brûleurs ZMI conviennent idéalement pour les process techniques.

Beaucoup d'options pour plus de flexibilité.

Même les meilleurs produits peuvent être améliorés grâce à des options pertinentes.

Les brûleurs WM20 peuvent être livrés avec les **connecteurs 7 pôles et 4 pôles**, comme connu sur la série W. Bon nombre de générateurs de chaleur sont fournis avec les contre-fiches. La variante avec fiche n'apporte pas que des avantages pour le raccordement électrique de la tension de commande, mais également pour la mise hors tension lors de la maintenance.

Pour qu'un brûleur modulant fonctionne en mode modulant, un **régulateur de puissance** est nécessaire. Weishaupt l'intègre dans le capot électrique. Il est préconfiguré d'usine et raccordé électriquement. Grâce à une auto-adaptation des paramètres de réglage, il s'adapte à l'installation.

La **boîte à bornes généreuse** du moteur électrique brûleur comprend, en plus du contacteur de puissance, en option un disjoncteur thermique électronique.

L'optimisation de l'efficacité, des émissions et des sécurités sont autant d'options disponibles pour tous les brûleurs industriels. La **régulation de vitesse** permet de réduire de manière significative le coût énergétique et l'émission sonore à charge partielle.

La **régulation O₂/CO** augmente la sécurité et rend l'installation plus efficace. Une sonde de température dans le système des fumées signale un dépassement de la valeur limite, ce qui alerte sur l'encrassement du générateur.

Les **rallonges de tête** se déterminent selon l'épaisseur du réfractaire, de la technologie du générateur ou de l'application technique. Avec des rallonges standardisées de 100, 200 ou 300 mm, la majorité des cas de figure sont couverts. Naturellement des rallonges plus importantes sont possibles sur demande.

Le fort rayonnement appliqué au brûleur lors de son arrêt en raison des températures élevées présentes dans le foyer peut être compensé par un fonctionnement permanent en faisant tourner la turbine du brûleur. Durant cette période, l'**accouplement magnétique** permet de dissocier la pompe fioul de l'ensemble moto-turbine. Les avantages : la pompe fioul ne chauffe pas et l'usure se réduit. Le moteur du brûleur consomme également moins de courant durant la phase de ventilation.

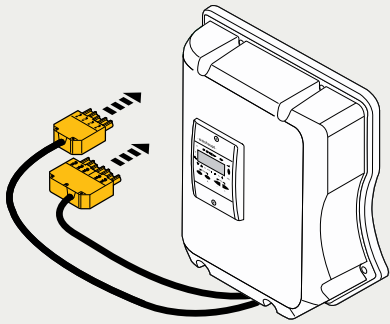
Dans de nombreux cas d'application, il n'est pas possible de garantir de l'air de combustion exempt d'impuretés et de substances nocives. Aussi, Weishaupt propose pour le brûleur WM20 une bride d'aspiration pour **aspérer l'air depuis l'extérieur**.

Raccordé à une gaine d'air, il est possible d'aspérer de l'air "propre" et tempéré. Le système d'aspiration est équipé de série d'un pressostat d'air supplémentaire. Il est placé à l'aspiration, sa fonction étant de contrôler et de sécuriser l'alimentation en air du brûleur.

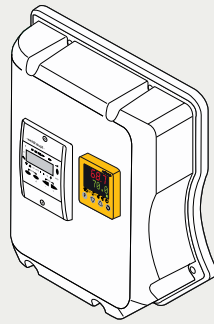
Grâce à leur **système CAN-Bus**, les managers de combustion W-FM100 et W-FM200 peuvent s'installer aussi bien dans le brûleur que dans une armoire. Une adaptation optimale aux conditions environnementales de l'installation est ainsi possible.

Avec les **capots d'insonorisation** Weishaupt, il est possible de réduire les émissions sonores jusqu'à 25 dB(A) selon l'exécution. Exemple d'un brûleur WM-G20/2-A ZM-LN dont la pression acoustique est de 79 dB(A). Cette dernière peut être abaissée à 54 dB(A) avec un capot d'insonorisation.

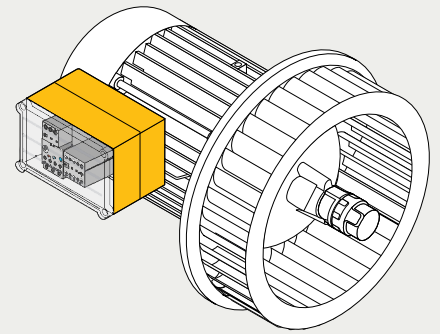
Connecteur 7 pôles et 4 pôles



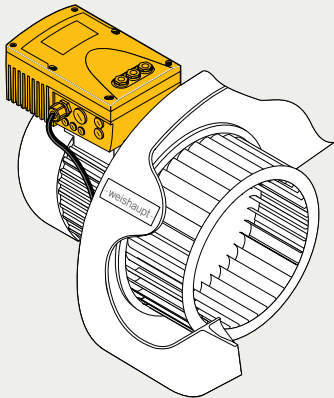
Régulateur de puissance intégré KS20



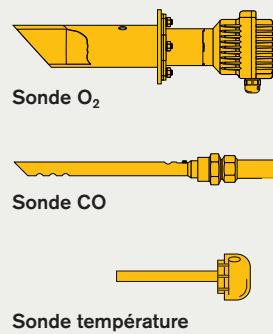
Boîte à bornes moteur génératrice avec contacteur de puissance et en option disjoncteur thermique électronique



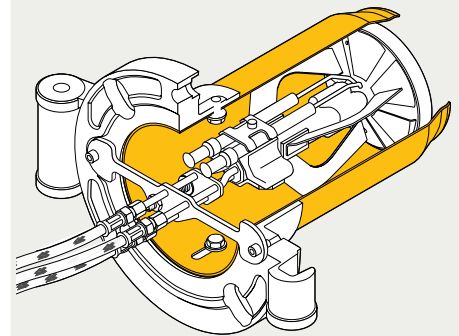
Variateur de fréquence monté pour réguler la vitesse de rotation



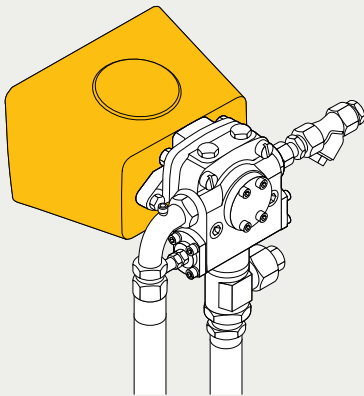
Surveillance/régulation des gaz de combustion par rapport à l'O₂, le CO et la température



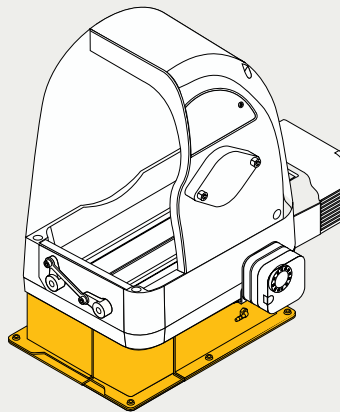
Rallonge tête de combustion pour l'adaptation à la porte chaudière/réfractaire



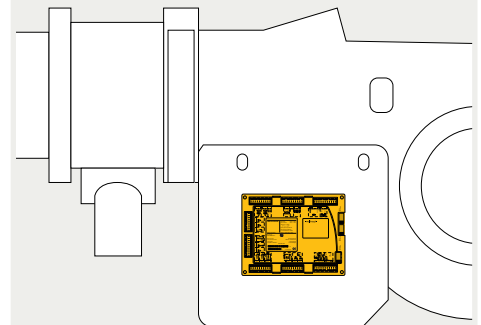
Accouplement magnétique pour brûleurs fioul dans le cas d'une ventilation permanente



Aspiration d'air dans un milieu propre via une gaine d'air



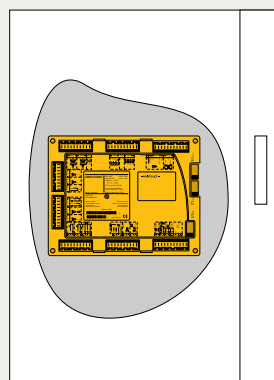
Manager de combustion W-FM100 ou W-FM200 installé dans la carcasse du brûleur



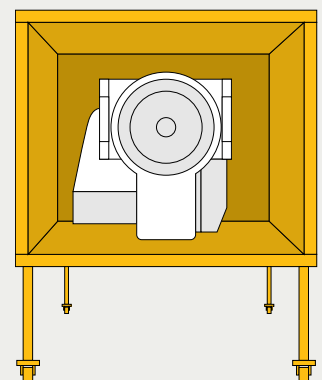
Logiciel de mise en service ACS 410, ACS 450



Manager de combustion W-FM100 ou W-FM200 installé dans une armoire



Capot d'insonorisation



Fiabilité et sécurité.

Combustion optimisée, réglages précis, utilisation simplifiée grâce à la gestion numérique de la combustion.

Les brûleurs fioul, gaz et mixtes Weishaupt de la série WM20 sont équipés de série d'une came électronique et d'un manager de combustion digital. Cela garantit aux brûleurs une grande précision, un dosage constant du combustible et de l'air comburant pour une combustion optimale sur le long terme.

Utilisation simplifiée

Le réglage des fonctions des brûleurs s'effectue grâce à une unité de commande et d'affichage. Les managers W-FM50/54 disposent d'un afficheur neutre en langue facilement compréhensible et toutes les données présentes dans le manager de combustion peuvent être modifiées, enregistrées et imprimées.

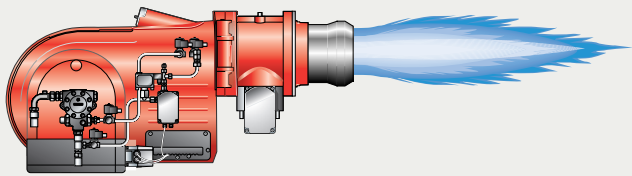
Les principaux avantages

- Le manager de combustion digital rend l'utilisation du brûleur confortable et sûre.
- Aucun autre pilotage de la combustion n'est nécessaire car le manager de combustion prend en charge le pilotage.
- La mise en service et l'entretien sont plus rapides. Les réglages de base du brûleur sont déjà paramétrés en usine. Un réglage plus précis s'effectue grâce au programme de mise en route géré par le manager de combustion ou via le logiciel Service.

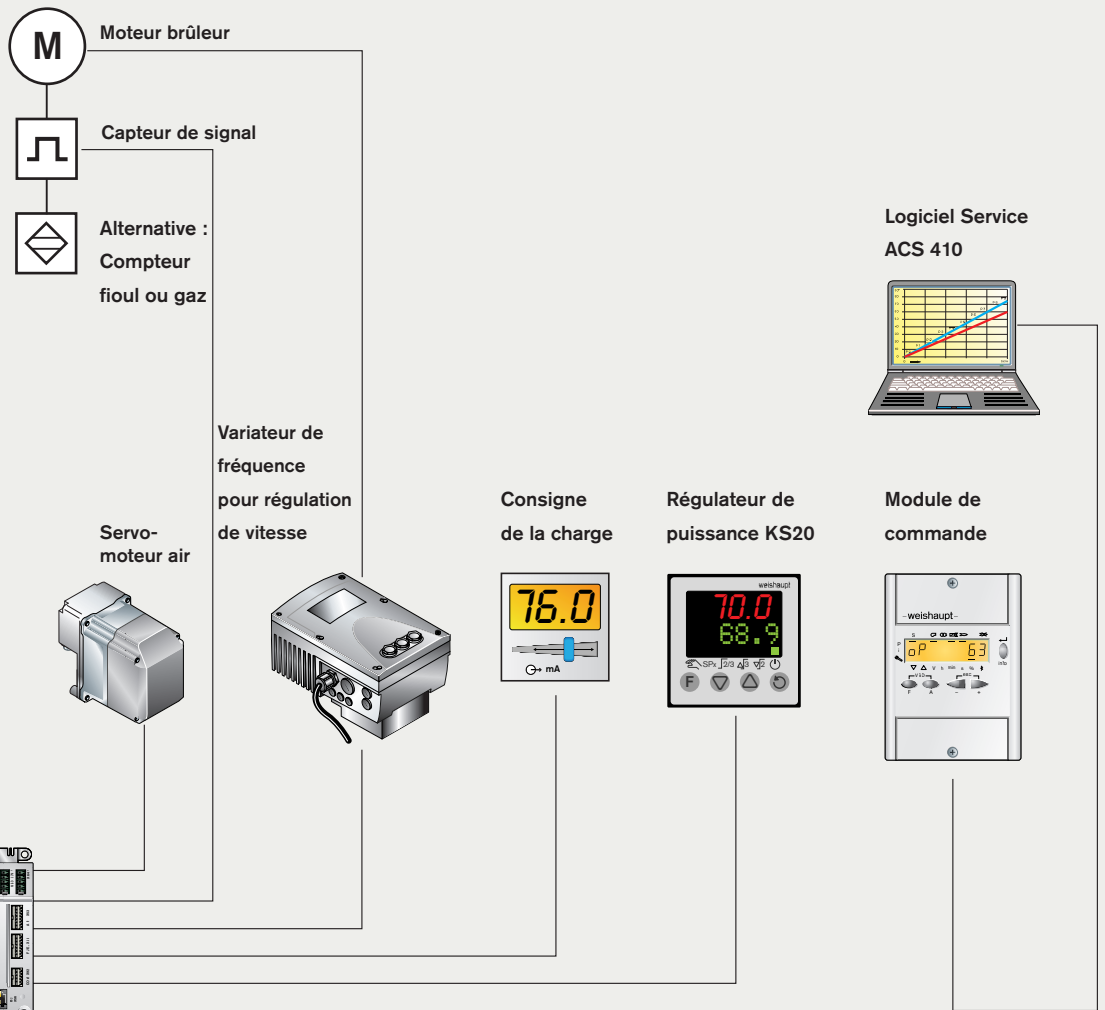
Vue d'ensemble du système de gestion numérique de la combustion	W-FM50	W-FM54	W-FM100	W-FM200	W-FM1000 CMS
Fonctionnement mono-combustible	●	–	●	●	●
Fonctionnement bi-combustible	–	●	●	●	●
Manager pour fonctionnement intermittent	●	●	●	●	●
Manager pour fonctionnement permanent	● ²⁾	–	●	●	●
Contrôle de flamme pour fonctionnement intermittent	ION/QRA2/QRB	QRA2	ION/QRI/QRB/QRA	ION/QRI/QRB/QRA	ION/FFS08/FFS07
Contrôle de flamme pour fonctionnement permanent	ION	–	ION/QRI/QRA 73	ION/QRI/QRA 73	ION/FFS08/FFS07
Servomoteur avec came électronique (quantité max.)	2	3	4	6	8
Régulation de vitesse possible	●	●	–	●	●
Régulation O ₂ possible	–	–	–	●	●
Contrôle d'étanchéité pour vannes gaz	●	●	●	●	●
Entrée signal 4-20 mA	●	●	○	●	●
Régulateur PID de température ou de pression intégré	○	○	○	●	○
Module de commande, neutre en langue	●	●	–	–	–
Module de commande, format textes clairs	–	–	●	●	–
Module de commande, affichage graphique en couleur	–	–	–	–	●
Module de commande à distance (distance max.)	20 m	20 m	100 m	100 m	100 m
Compteur de combustible (commutable)	● ¹⁾	● ¹⁾	–	●	●
Indication du rendement de combustion	–	–	–	●	●
Interface eBUS / Modbus	●	●	●	●	○/●
Mise en service assistée par PC	●	●	●	●	●

Possibilité de raccordement à des fonctions supplémentaires comme par exemple clapet gaz fumées, disposition d'isolement fioul etc. sur demande

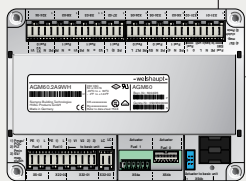
● de série ¹⁾ Impossible avec régulation de vitesse
○ en option ²⁾ Brûleur gaz avec ionisation



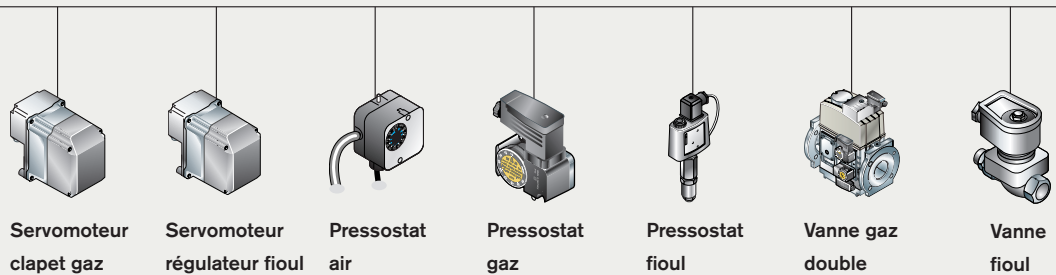
Brûleur avec manager de combustion numérique



Manager de combustion W-FM54 et boîtier de commutation



Changement de servomoteur, pressostat et vannes



Exemple de schéma avec W-FM 54

Intégration dans des systèmes de GTB.



Surveillance à distance confortable par tablette ou ordinateur portable

Les managers de combustion numériques constituent la base de la communication avec d'autres systèmes. Les protocoles eBus et Modbus sont disponibles à cet égard.

Toutes les fonctions courantes des brûleurs et des générateurs de chaleur (en option) peuvent être réglées et surveillées via la liaison directe avec des systèmes de GTB.

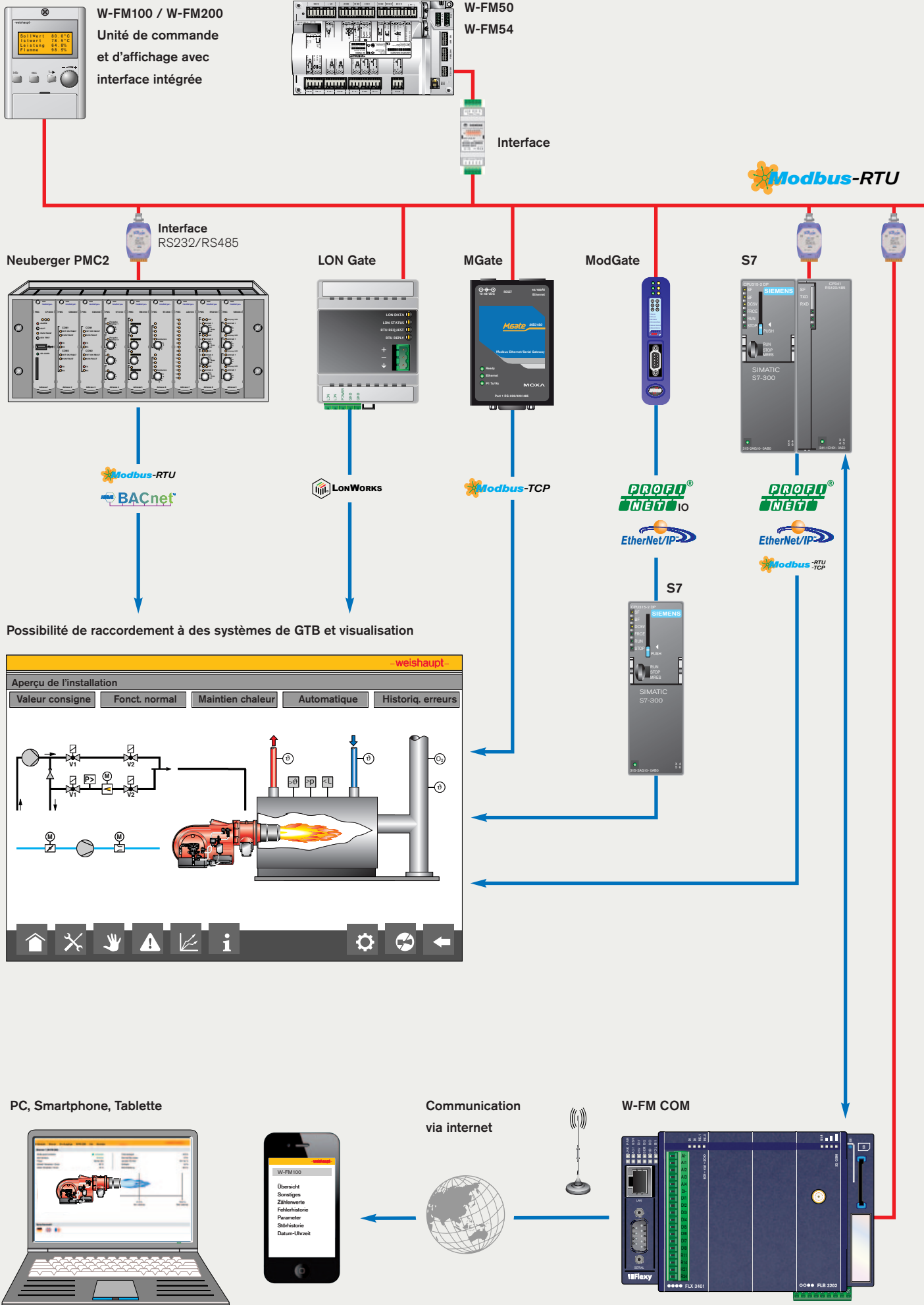
Confort et simplicité sont offerts par une visualisation graphique de l'installation avec affichage des valeurs de consigne et de mesures. Grâce à l'écran tactile, des fonctions spécifiques telles que les paramètres du système, les valeurs de consigne d'une ou plusieurs chaudières ainsi que des équipements complémentaires peuvent être adaptées et surveillées.

Des solutions de systèmes complexes peuvent également être mises en application par la société Neuberger, filiale du groupe Weishaupt.

D'autres composants optionnels garantissent aussi les liaisons à des systèmes de technologie telle que :

- Modbus TCP/IP
 - Profinet I/O
 - Modbus RTU
 - BacNet
- etc.

Le module de communication W-FM COM est nouvellement proposé. Grâce à une connexion internet, les données sont transmises et affichées dans le navigateur sur PC, ordinateur portable, tablette ou smartphone. Les entretiens peuvent ainsi être planifiés et réalisés de manière plus sûre. Même sans connexion internet, la liaison avec le brûleur reste établie grâce à ses fonctions. Des notifications automatiques sont envoyées par SMS en cas de mise en sécurité du brûleur ou de toute autre type de surveillance définie de l'installation.



Modes de réglage

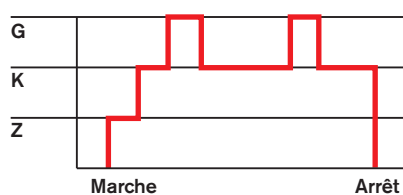
Définition des désignations

WM20

2 allures (Z) avec allure de démarrage

- Par un signal 2 points (par exemple thermostat/pressostat), la puissance du brûleur passe en grand ou petit débit en fonction de la charge. De plus, il est possible d'utiliser la 1^{ère} allure en tant qu'allure de démarrage.

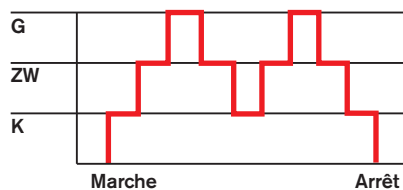
2 allures



3 allures (T)

- Par un signal 2 points (par exemple thermostat/pressostat) sur chaque allure, la puissance du brûleur passe en grand débit, débit intermédiaire ou petit débit en fonction de la charge. De plus, il est possible d'utiliser la 2^{ème} allure en tant qu'allure de démarrage ou comme point d'inversion de charge.

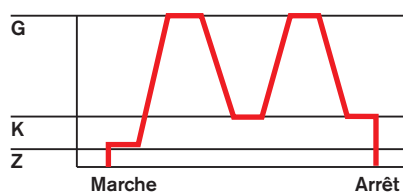
3 allures



Progressif (ZM)

- Par un signal 2 points (par exemple thermostat/pressostat), la puissance du brûleur passe en grand ou petit débit en fonction de la charge. Les valeurs de combustion à charge intermédiaire ne produisent ni CO ni suie.

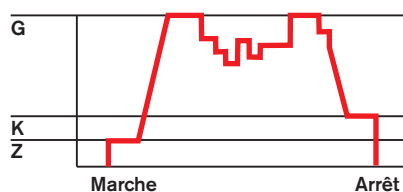
Progressif



Modulant (ZM/ZMI)

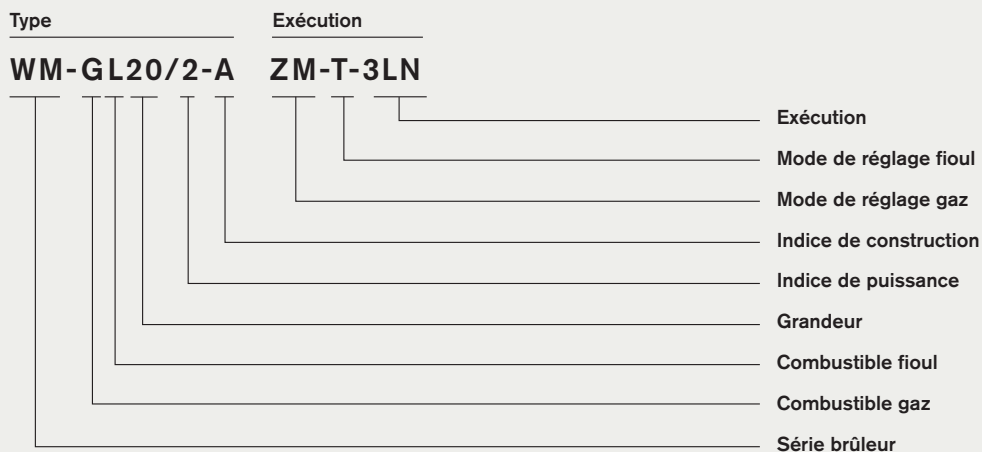
- Le réglage de la puissance en fonction du besoin de chaleur de l'installation est assuré par un régulateur électronique.
- Exécutions modulantes possibles :
 - W-FM100 avec régulateur de charge (en option)
 - W-FM200 avec régulateur de charge (de série)
- En variante, il est possible de monter un régulateur dans le capot du brûleur ou dans une armoire.

Modulant



G = Grand débit (puissance nominale)
 ZW = Débit intermédiaire
 K = Débit minimum (puissance minimale)
 Z = Allumage

Définition des désignations

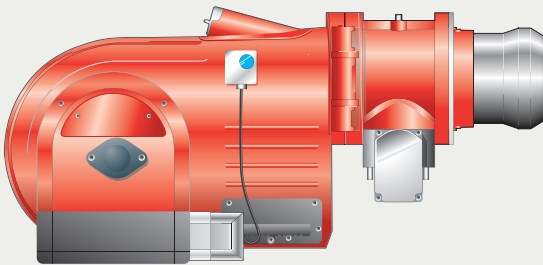


Détails	Désignation	Signification	Combustible
Série brûleur	WM	Brûleur Weishaupt monarch®	
Combustible *	G L	Gaz Fioul EL	
Mode de régulation *	Z T R ZM ZMI	2 allures 3 allures Progressif / modulant 2 allures progressives Plage de régulation étendue	Fonct. fioul Fonct. fioul Fonct. fioul Fonct. gaz Fonct. gaz
Chambre de mélange	- LN 3LN 4LN PLN	Standard LowNO_x multiflam® multiflam® pour recirc. fumées Premix-LowNO_x	Fonct. gaz/fioul Fonct. gaz Fonct. gaz/fioul Fonct. gaz/fioul Fonct. gaz

*) Pour le brûleur mixte, la dénomination abrégée est combinée (GL- ZM-T, ZM-R)

Plages de puissance

WM20

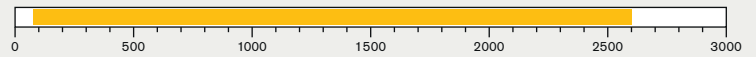


Type

Puissance (kW)

Séries - Standard, LN, ZMI

80 - 2600



Brûleurs fioul Exécutions T et R

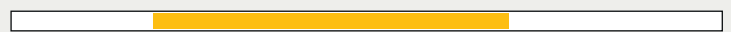
WM-L20/1-A T et R

400 - 1400



WM-L20/2-A T et R

600 - 2100



WM-L20/3-A T et R

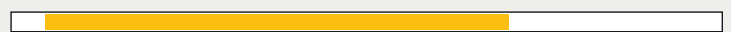
800 - 2600



Brûleurs gaz Exécution ZM

WM-G20/2-A ZM

150 - 2100



WM-G20/3-A ZM

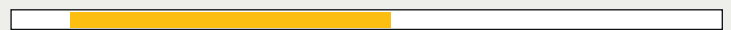
350 - 2600



Brûleurs gaz Exécution ZM-LN

WM-G20/2-A ZM-LN

250 - 1600



WM-G20/3-A ZM-LN

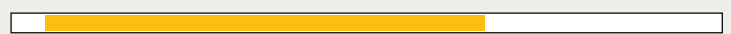
300 - 2000



Brûleurs mixtes Exécutions ZM-T et ZM-R

WM-GL20/2-A ZM-T et R

150 - 2000



WM-GL20/3-A ZM-T et R

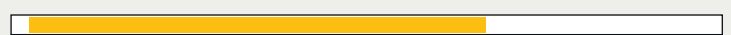
250 - 2450



Brûleurs gaz Exécution ZMI

WM-G20/2-A ZMI

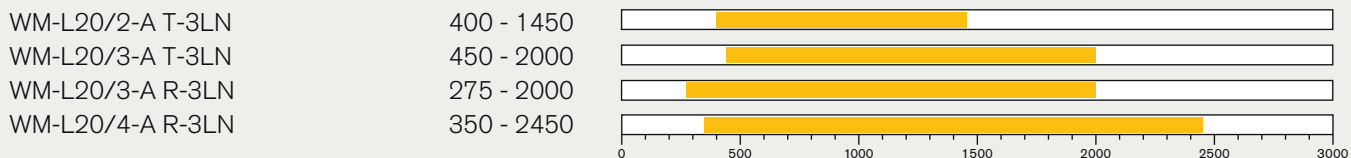
80 - 2000



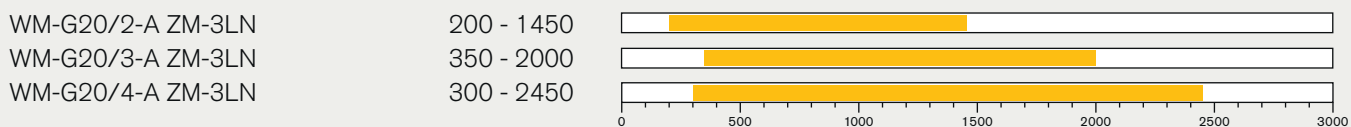
Type Puissance (kW)



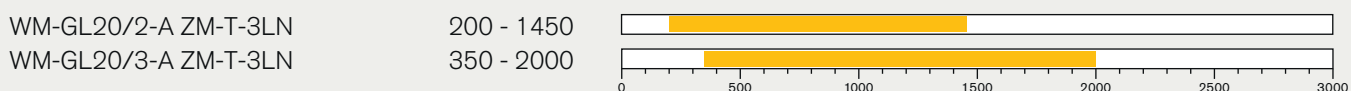
Brûleurs fioul Exécutions T et R-3LN



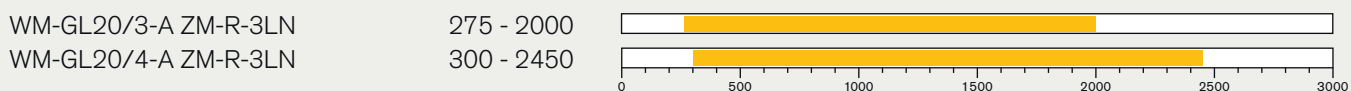
Brûleurs gaz Exécution ZM-3LN



Brûleurs mixtes Exécution ZM-T-3LN



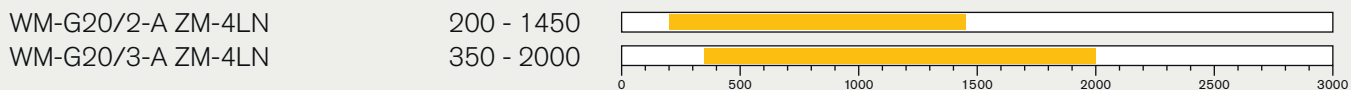
Brûleurs mixtes Exécution ZM-R-3LN



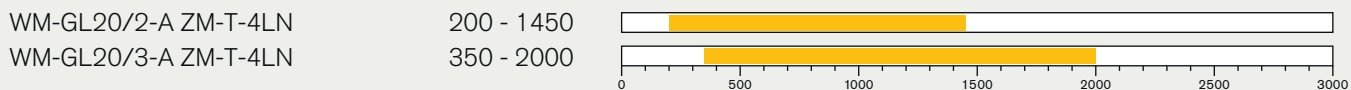
Type Puissance (kW)



Brûleurs gaz Exécution ZM-4LN



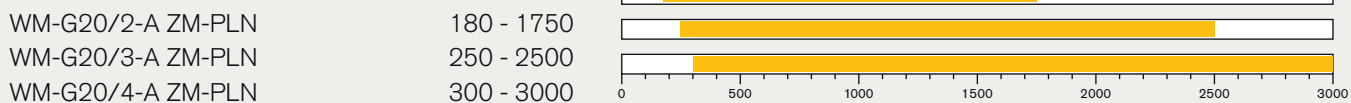
Brûleurs mixtes Exécution ZM-T-4LN



Type Puissance (kW)



Brûleurs gaz Exécution PLN



Livraison

WM20

Exécution Standard / ZMI / LN / 4LN / PLN

Combustible Exécution		Fioul T / R	Gaz	Mixte ZM-T / ZM-R
Carcasse brûleur, bride à charnière, capot brûleur, moteur brûleur Weishaupt, volute d'air, turbine, tête de combustion, allumeur électronique, câble et électrodes d'allumage, manager de combustion avec module de commande, bride à charnières avec fin de course, vis de fixation		●	●	●
Manager de combustion digital	W-FM50 W-FM54	● -	● -	- ●
Contrôle d'étanchéité par W-FM et pressostat avec came électronique – Vanne gaz double classe A		-	●	●
Clapet gaz		-	●	●
Pressostat d'air (nécessaire selon DGRL 2014/68/UE)		○	●	●
Pressostat gaz min.		-	●	●
Préréglage chambre de mélange en rapport à la puissance		●	●	●
Servomoteur pour réglage combustible/air comburant avec W-FM		●	●	●
Servomoteur pour volet d'air		-	●	●
Servomoteur pour clapet gaz		- / ●	-	- / ●
Pressostat fioul sur retour		- / ●	-	- / ●
Pompe fioul montée sur brûleur		●	-	●
Flexibles fioul (1000 mm)		●	-	●
4 vannes électromagnétiques fioul, régulateur fioul, ligne de gicleur avec gicleur à retour prémonté		- / ●	-	- / ●
3 vannes électromagnétiques fioul, 1 vanne de sécurité, ligne de gicleur à 3 allures avec gicleur prémonté		● / -	-	● / -
Accouplement magnétique		○	-	○ / ●
Contacteur pour démarrage direct monté sur moteur		●	●	●
Protection IP 54		●	●	●

**Selon EN 676, le robinet à bille, le filtre gaz et le régulateur de pression font partie du brûleur (voir liste accessoires Weishaupt).
Pour toute autre exécution brûleur, se reporter aux équipements spécifiques ou faire demande si nécessaire.**

- de série
- en option
- impossible

Exécution 3LN

Combustible Exécution		Fioul T-3LN / R-3LN	Gaz ZM-3LN	Mixte ZM-T / ZM-R 3LN
Manager de combustion digital	W-FM50	● / -	●	-
	W-FM54	-	-	●
	W-FM100	○ / ●	○	○
	W-FM200	○ / ● ²⁾	● ²⁾	○ / ● ²⁾
Régulation de vitesse avec variateur monté sur le brûleur		○ / ● ²⁾	● ²⁾	○ / ● ²⁾

Green Fuels (GF)

Combustible Exécution		Fioul Stand./3LN		Mixte Stand./3LN/4LN
GF-M Teneur bio (3-20,9%) Mélange issu de fiouls minéral et estérifié Fioul EL A BioXX - DIN SPEC 51603-6		●		●
GF-P Fioul paraffiné Fioul EL P - DIN/TS 51603-8		●		●
GF-B30 Teneur bio (21-30,9%) Mélange issu de fiouls minéral et estérifié Fioul EL A BioXX - DIN SPEC 51603-6		○		○
GF-B100 Teneur bio (31-99,5%) Mélange issu de fiouls minéral et estérifié Fioul EL A BioXX - DIN SPEC 51603-6		○ / -		○ / - / -
GF-B100 Bio (EMAG) EMAG (esther méthylique d'acide gras) - DIN EN 14214		○ / -		○ / - / -

- de série
- en option
- impossible

²⁾ Uniquement 20/4

Exécutions spéciales

WM20

Combustible Exécution		Fioul T / R	Gaz	Mixte ZM-T / ZM-R
Rallonge tête de combustion	de 100 mm	○	○	○
	de 200 mm	○	○	○
	de 300 mm	○	○	○
W-FM100 au lieu de W-FM50/54	monté	○	○	○
	séparé	○	○	○
Module analogique avec régulateur de puissance pour W-FM100		○	○	○
W-FM200 au lieu de W-FM50/54 avec module de puissance, convertisseur de signal analogique et module de régulation de vitesse, ainsi que la possibilité de raccordement du comptage combustible	monté	○	○	○
	séparé	○	○	○
Fonction élargie W-FM200 pour régulation CO/ARF		○	○	○
W-FM1000 CMS au lieu de W-FM50/54 avec afficheur graphique couleur (multilingue), de même possibilité d'intégrer des processus de contrôle et de régulation spécifiques au client		○	○	○
		○	○	○
Régulateur KS20 incorporé dans le brûleur - W-FM50/54		○	○	○
ABE séparé en chinois et anglais W-FM100/200		○	○	○
Cellule QRI au lieu de QRB		○	○	○
Raccordement par connecteurs ST18/7 et ST18/4 - W-FM50/54/100/200 ST18/7 W-FM50/54 avec KS20		○	○	○
		○	○	○
Régulation de vitesse avec variateur monté sur le brûleur W-FM50/200/1000 CMS pour variateur séparé (variateur en tant qu'accessoire) W-FM200/1000 CMS		○	○	○
		○	○	○
Flexibles fioul 1300 mm au lieu de 1000 mm		○	-	○
Pressostat mini fioul DSB158 sur départ		○	-	○
Manomètre avec robinet sur pompe avec robinet sur retour		○	-	○
		- / ○	-	- / ○
Vacuomètre -1/+9 bar avec robinet sur départ		○	-	○
Groupe motopompe SMG		○	-	○

○ en option
- impossible

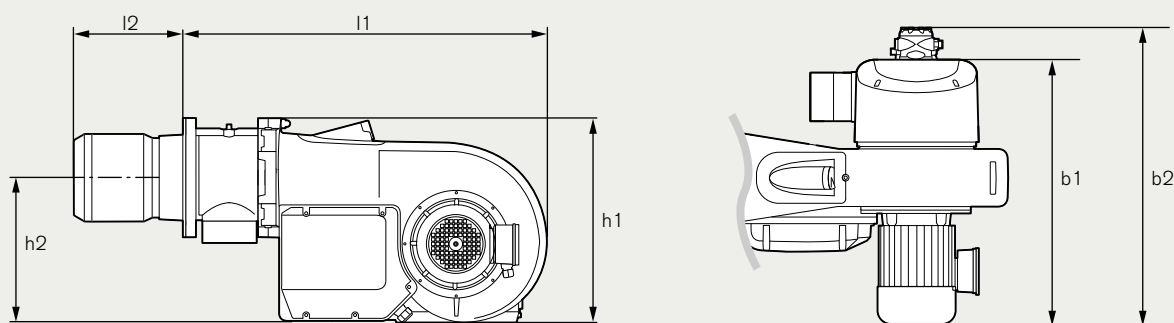
Combustible Exécution		Fioul T / R	Gaz	Mixte ZM-T / ZM-R
Volucompteur VZO8 jusqu'à 150 kg	sans émetteur	○ / -	-	○ / -
	avec émetteur	○ / -	-	○ / -
Volucompteur VZ20 jusqu'à 150 kg	sans émetteur	○ / -	-	○ / -
	avec émetteur	○ / -	-	○ / -
Bride d'aspiration pour prélèvement d'air extérieur avec pressostat LGW (LGW50 nécessaire en plus)		○	○	○
Moteur avec contacteur 230 V et relais thermique		○	○	○
Tension spéciale (sur demande uniquement)		○	○	○
Tension de commande 110 V		○	○	○
Tension de commande 24 V - W-FM1000 CMS		○	○	○
Vanne magnétique pour test du pressostat d'air en ventilation permanente ou post-ventilation		○	○	○
Pressostat gaz max R3/4 à R2 pour alimentation basse pression DMV à brides pour alimentation basse pression Monté sur régulateur pour alimentation haute pression		-	○	○
		-	○	○
		-	○	○
Clapet gaz et DMV déportés pour exécution verticale		-	○	○
Accouplement électromagnétique		○	-	○
Pressostat gaz max. exécution ZMI monté sur coude à brides		-	○	-
Recirculation externe des gaz de combustion corrigée par la température avec vanne de réglage exécution 4LN		-	○	○ / -

○ en option
- impossible

Dimensions

WM20

Exécutions Standard / LN / ZMI



Dimensions - Exécution Standard / LN

Cotes	Fioul T / R	Gaz	Mixte ZM-T / ZM-R
l1 - Brûleur sans tête de combustion	810	1010	1010
l2 - Longueur tête de combustion	217 - 257	231 - 272	231 - 266
h1 - Hauteur totale brûleur (sans aspiration air extérieur, sans pompe fioul montée déportée dessous - en option)	573	573	573
h2 - Axe tête de combustion	408	408	408
b1 - Largeur totale sans pompe fioul (y compris 20 mm de débord lié au variateur de fréquence)	810	770	810
b2 - Largeur totale avec pompe fioul	895 ¹⁾	-	895 / 899 ¹⁾
Régulation de vitesse avec variateur de fréquence monté	-	● ²⁾	-

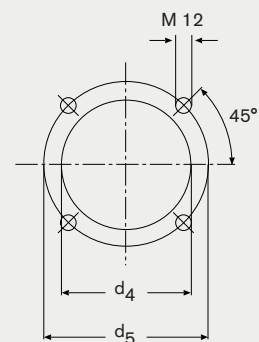
¹⁾ Rajouter 130 mm pour la pompe avec accouplement magnétique

① Accouplement magnétique de série pour brûleurs mixtes en exécution ZM-R

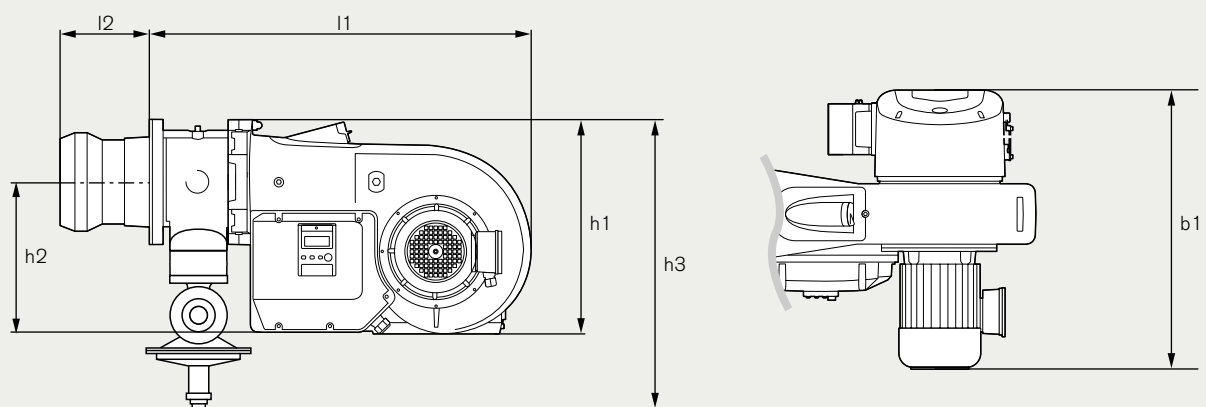
²⁾ Uniquement 20/4

Perçage de la plaque de façade

Cotes	Exécution Standard / LN	Exécution ZMI
d4 - Diamètre interne	240 - 270	270
d5 - Diamètre externe	298	298



Cotes en mm



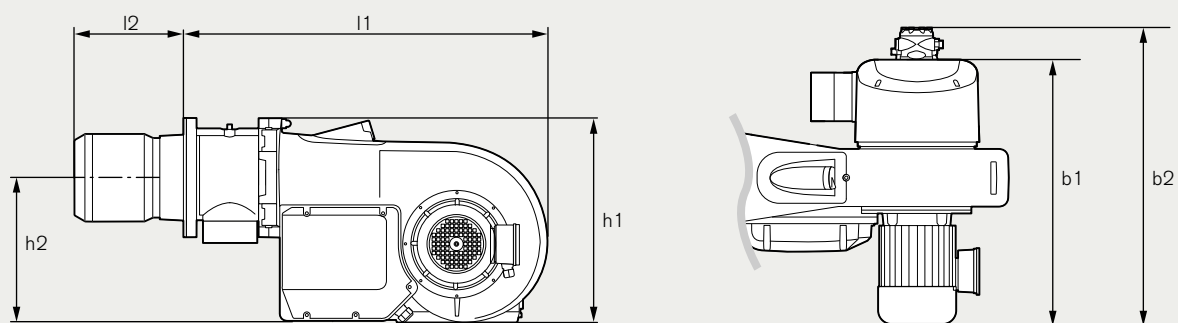
Dimensions - Exécution ZMI

Cotes	Exécution ZMI
l1 - Brûleur sans tête de combustion	1010
l2 - Longueur tête de combustion	231 - 266
h1 - Hauteur totale brûleur sans régulateur de pilotage (sans aspiration air extérieur en option)	573
h2 - Axe tête de combustion	408
h3 - Hauteur totale avec régulateur de pilotage - diamètre R1" à DN125 (sans aspiration air extérieur)	646 - 999
b1 - Largeur totale (y compris 20 mm de débord lié au variateur de fréquence)	770

Dimensions

WM20

Exécutions 3LN / 4LN / ARF



Dimensions - Exécutions 3LN / 4LN

Cotes	Fioul T / R	Gaz	Mixte ZM-T / ZM-R
l1 - Brûleur sans tête de combustion	810	1010	1010
l2 - Longueur tête de combustion	295 - 320 / 361	295 - 320	231 - 325 / 361
h1 - Hauteur totale brûleur (sans aspiration air extérieur, sans pompe fioul montée déportée dessous - en option)	573	573	573
h2 - Axe tête de combustion	408	408	408
b1 - Largeur totale sans pompe fioul	810 / 867	867	790 / 867
b2 - Largeur totale avec pompe fioul	895 / 937 ¹⁾	-	875 / 937 ¹⁾

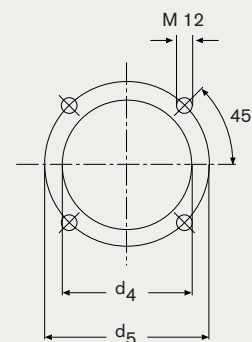
¹⁾ Rajouter 130 mm pour la pompe avec accouplement magnétique

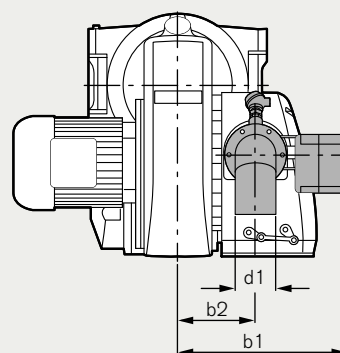
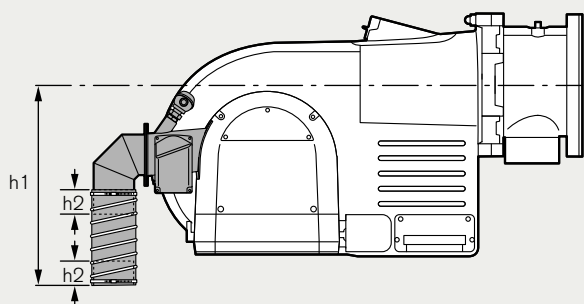
① Accouplement magnétique de série pour brûleurs mixtes en exécution ZM-R

Perçage de la plaque de façade

Cotes	Exécution T / ZM / ZM-T	Exécution R / ZM-R
d4 - Diamètre interne	270	305
d5 - Diamètre externe	298	330

Cotes en mm





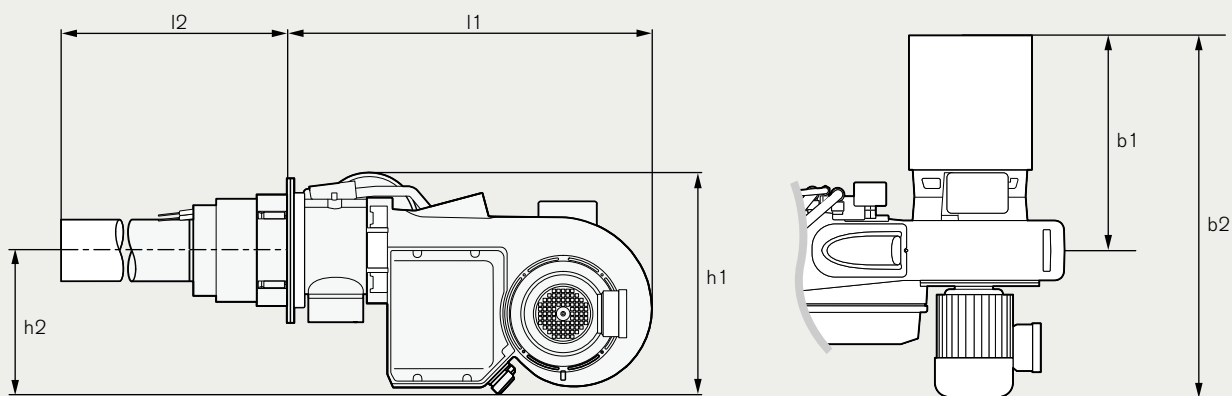
Dimensions - ARF (recirculation des gaz de combustion)

Cotes	Exécution 4LN
h1 - Axe bride brûleur au bas du flexible	614 ±10
h2 - Emmanchement coude à bride	60 ±10
b1 - Axe bride brûleur à bord externe servomoteur	397
b2 - Axe bride brûleur à axe coude à bride	182
d1 - Diamètre bride coudée	95

Dimensions

WM20

Exécution PLN

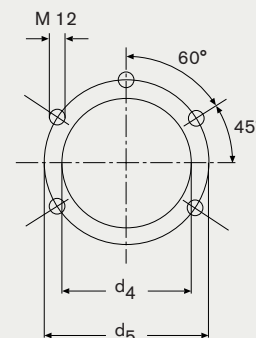


Dimensions - Exécution PLN

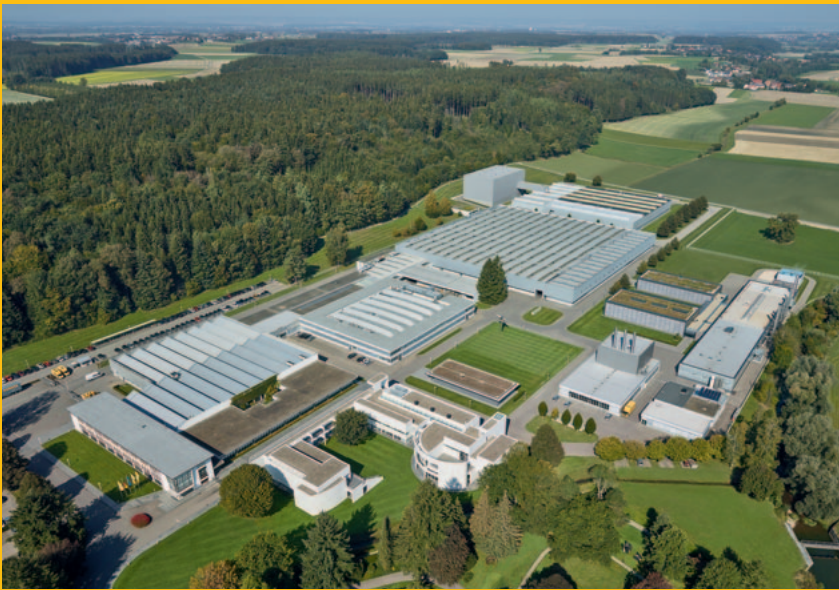
Cotes	Exécution PLN
l1 - Brûleur sans tube de combustion	1012
l2 - Longueur tube de combustion WM-20/2 / ..3 / ..4	1023 / 1423 / 1623
h1 - Hauteur totale brûleur	625
h2 - Axe tête de combustion	400
b1 - Longueur totale axe brûleur à bord externe du filtre d'aspiration	545
b2 - Largeur totale WM-20/2 / ..3 / ..4	969 / 1009 / 1066

Perçage de la plaque de façade

Cotes	Exécution PLN
d4 - Diamètre interne	370
d5 - Diamètre externe	400



Cotes en mm



Siège social et usine de Schwendi



Weishaupt produit en Allemagne et en Suisse

Depuis sa création par Max Weishaupt en 1932, l'entreprise a toujours été tournée vers l'avenir. Grâce également à une forte tradition familiale. Aujourd'hui, Siegfried et Thomas Weishaupt dirigent l'entreprise aux traditions bien ancrées vers l'avenir, avec de hautes exigences, un grand savoir-faire et une fiabilité absolue.

La fiabilité avant tout.

La fiabilité c'est l'avenir. Weishaupt, c'est un engagement. Celui d'offrir des produits de la meilleure qualité, fabriqués avec précision en Allemagne et en Suisse. L'engagement d'innover sans cesse en fonction des besoins du client, en partenariat avec le professionnel, afin d'offrir le meilleur service, à tout moment. Parce que nous le savons bien, la fiabilité n'a jamais été aussi importante qu'aujourd'hui.

A l'heure où les projets sont de plus en plus complexes, nous rendons tout plus simple. Par l'utilisation intuitive de nos produits et notre service de proximité. Weishaupt c'est une promesse. Celle de votre confort et de votre sécurité. Aujourd'hui et demain.

